

محاضرات مقرر

طبائع الحيوان ومعاملته

Behaviour and handling of animals

الدكتور

عدنان الدقة

الدكتور

أحمد القاسم

الدكتور

ياسين المحسن

الدكتور

علي حيدر



الفصل الأول
رعـــاية الخيل

Management of Horse

تعد الخيل، ولا سيما العربية الأصيلة منها، من الحيوانات الأهلية التي لعبت دوراً كبيراً في حياة الإنسان العربي عبر مراحل تطوره التاريخي، ولقد استطاع ولأول مرة بفضل هذا النوع من الحيوانات أن يزيد من مستوى إنتاجيته من خلال استخدامه في العمل الزراعي والحمل والجر، إلى جانب ذلك فقد أسهم في بناء معظم الحضارات الإنسانية والفتوحات .

ونظراً لما تتمتع به الخيول العربية الأصيلة من جمال ورشاقة وسرعة في الجري وقوة في التحمل، فإنها لا تضاهيها أية سلالة أخرى من الخيول في تحمل التعب والجوع والعطش، هذا بالإضافة إلى نبلها وأصالتها وتعلّقها بأصاحبها وتفهمها وتقديرها لها حق تقدير، ويبقى الجواد العربي الأصيل أجمل وأنبل الخيول في العالم على الإطلاق مهما اختلف في أصله، ويبقى اسمه "العربي" في جميع أصقاع العالم، وهو بحق جواد سباق سريع كان قد نشأ في بلاد وسط وغربي آسيا قبل الميلاد بقرون عدة ، وتطور في الجزيرة العربية وبلاد الشام، حيث ساهم في تحسين وتدريج سلالات أخرى كثيرة من الخيول في معظم دول العالم، لذا فقد كان اهتمام الأجداد العرب كبيراً في اقتناء وتربية الخيول العربية الأصيلة لما لها من تراث وميزات في مجال الرياضة والسباق. إلا أن ثمة ظروف عدّة أدت إلى تدهور مستوى الاهتمام بتربية واقتناء الجواد العربي في المنطقة العربية لفترة غير قصيرة، منها تراجع رياضة الخيل وندرة مهرجانات الفروسية، وبيع الفحول والأفراس أو نقلها خارج المنطقة العربية، كما أن استخدام الآليات الحديثة أدى إلى إهمال دور الخيول كوسيلة في النقل والانتقال والحروب كما كان سابقاً، ومع هذا فإن هناك مؤشرات حديثة العهد بدت واضحة حول العودة إلى الاهتمام بتربية الخيول العربية الأصيلة

والحفاظ عليهاكتراث في كثير من البلاد العربية في الوقت الحاضر ، فقد ازدادت أعدادها من /٧١٩/ألفاً إلى نحو/٨٤١/ ألف رأس خلال الفترة ما بين /١٩٧١-١٩٧٩/، منها نحو/٣٠٠٠/ رأساً مسجلاً تسجيلاً رسمياً (WHO) وفقاً لسجلات نسَبها، وإن هذا الرقم آخذ بالازدياد السريع، وما هذا الاهتمام إلا امتداداً وإحياءً للاهتمام الكبير الذي أولاه الأجداد لتربية الخيول ورعايتها ومتابعة أصولها والمباهاة بها، ويحاول المربون إلى جانب المؤسسات المهتمة بتربية الخيول العربية بإنشاء جمعيات لتحسين السلالات المختلفة من هذه الخيول ومتابعة أصولها .

وعلى الرغم من المكانة المرموقة والصدارة التي تحتلها الخيول العربية الأصيلة بين سلالات الخيول العالمية، إلا أن وضعها الحالي في العالم العربي عامة بمافيها سوريا ظل لا يوازي مكانتها حتى سنوات قليلة مضت، إلا أنه منذ فترة غير بعيدة بدأ يتجدد تراث الفروسية وأصبحت الخيول العربية الأصيلة تحتل مكانة أكثر اهتماماً في عالم الرياضة، وقد تطورت رياضة وهواية السباق، وقفز الحواجز، والعرض والاستعراض، تطوراً ملحوظاًوبدأ يزداد أنصارها يوماً بعد يوم في جميع أنحاء العالم العربي والأوربي .

ففي الاتحاد السوفيتي السابق وفرنسا على سبيل المثال، أدخلت الفروسية كمقرر دراسي في فصول الصفوف الثانوية، وفي سوريا شهدت الفروسية ورياضة الخيل تقدماً وازدهاراً ملحوظاً وسريعاً ولاسيما بعد دورة البحر الأبيض المتوسط الرياضية التي أقيمت في سوريا عام/١٩٨٧/ والتي كانت حافزاً لإحياء رياضة الفروسية في ربوعها، حيث تطورت منشآت الخيول وأندية الفروسية في مختلف المحافظات وأصبحت الفروسية تمارس على نطاق واسع وخاصة بين الشباب، لما تكسبه هذه الرياضة من شجاعة وشهامة ورجولة .

وانطلاقاً مما ذكر فقد أصبحت تربية الخيل، ورعايتها، والاعتناء بها جزءاً لا يتجزأ من رياضة الفروسية بغية الاستمرار في تكاثرها وتحسين سلالاتها ومتابعة أصولها، والاهتمام بتغذيتها والمحافظة عليها سليمة من الأمراض .

وتشمل رعاية الخيل حسب جنسها وعمرها :

I- رعاية الفرس II- رعاية المهر III- رعاية الحصان الفحل

I- رعاية الفرس : Management of Brood Mare

لرعاية الفرس أهمية كبيرة ضمن مراحل عدّة وهي :

فترة النضج الفيزيولوجي، والشبق، والحمل، وفترة الولادة وما بعدها .

- السلوك الجنسي:

١- النضج الفيزيولوجي :

يشمل النضج الفيزيولوجي مرحلتين هما مرحلة النضج الجنسي Puberty Period والنضج الجسمي Maturity period ، وتختلف فترة النضوج الجنسي حسب السلالة التي تنتمي إليها الخيول، وتدخل المهرة من السلالات الخفيفة مرحلة النضوج الجنسي أي عندما يأتيها الشبق لأول مرة حينما تبلغ من العمر نحو/١٢-١٨/ شهراًوفقاً للظروف البيئية والغذائية، أما في السلالات الثقيلة فتمتد مرحلة النضوج الجنسي حتى/٢٤-٣٠/ شهراً، إلا أن التلقيح لأول مرة لا يتم إلا بعد أن تدخل المهرة مرحلة النضوج الجسمي الذي يكون بعمر/٣-٤/ سنوات في السلالات الخفيفة وبعمر/٤- ٥/سنوات في السلالات الثقيلة ، أما المهر فلا يستخدم في مجال السفاد إلا عندما يصبح حصاناً فحلاً أي عندما يبلغ من العمر نحو /٣/ سنوات على الأقل وضمن نطاق محدود، وفي عمر/٥/ سنوات يصبح فحلاً فتياً يستخدم في السّفاد استخداماً طبيعياً، وتحدّد للحصان الفحل /٣- ٥/ تلقيحات شهرياً، وتقدر فترة الاستخدام التربوي للخيول بنحو /١٦-٢٠/ سنة وفقاً للسلالة التي تنتمي إليها .

٢ – الشبق : The Estrous

هو الرغبة الجنسية عند الأنثى. ويطلق عليها محلياً الحيال أو الشياع، ويحدد بالفترة التي تطلب فيها الأنثى الذكر، ويطلق تعبير دورة الشبق The estrous cycle على الفترة التي تمضي بين شبقين متتاليين.

أما فترة الشبق The estrous duration فهي الفترة التي ينشط فيها العمل الوظيفي للجهاز التناسلي الأنثوي يطرأ خلالها على العضوية عامة وعلى الأعضاء التناسلية خاصة بعض التغيرات الشكليائية والوظيفية نتيجة لمتغيرات إيقاعية متوازنة في عمل الجملة العصبية وفقاً للارتباط العصبي الهرموني في العضوية. وتمتد منذ نضوج حويصل غراف وحتى الإباضة التي تحدث في حفرة المبيض .

وتعد الخيول من الحيوانات فصلية التناسل عديدة الدورات، ويستمر موسم التلقيح بخصوبة عالية عندها طوال فصل الربيع عادة من بداية شهرأذار أو نيسان حتى غاية حزيران، وقد يستمر تكرر دورة الشبق عند بعض الأفراس حتى بداية يشرين الأول، وقد ينشط في بقية أشهر فصل الشتاء، بينما يبقى البعض منها في حالة سكون جنسي مابين أشهر تشرين الأول وشباط حتى الموسم التالي .

يبلغ طول دورة الشبق عند الفرس وسطياً /٢١-٢٢/يوماً عند نحو ٦٠% من الأفراس، وقد تختلف هذه المدة من سلالة إلى أخرى، ومن فصل لآخر، ومن دورة لأخرى حسب نوعية التغذية وأسلوب الرعاية والتربية، حيث تتراوح بشكل عام ما بين /١٨-٣٥/يوماً، أما فترة الشبق المنتظم فتستمر/٥-٦/أيام عند ٦٠% من الأفراس، وقد تستمر نحو /٨-١٢/ يوماً عند ٤٠% منها، وتحدث الإباضة Ovulation تلقائياً خلال اليوم الثالث من فترة الشبق، لذا فالشبق يستمر من/١-٢/ يومين بعد الإباضة، ثم تتراجع مظاهره وتزول علاماته. وتقدر فترة الحياة الإخصابية للبويضة بنحو/٦-١٢/ساعة من حدوث الإباضة، أما فترة حياة الحيوانات المنوية (النطاف) الإخصابية فتقدر بنحو /٧٢/ساعة، لذا يفضل إجراء التلقيح في الساعات الأولى من الإباضة، ويجب أن تتحقق الإباضة خلال ثلاثة أيام بعد التلقيح الطبيعي من الحصان الفحل .

ويمكن تمييز ثلاثة نماذج لدورة الشبق عند الأفراس وفقاً لسلالاتها هي :

- **طبيعية** : يبلغ متوسط مدتها /٢٢/ يوماً، وتستمر فترة الشبق فيها/٧/ أيام .
- **قصيرة** : يبلغ متوسط مدتها /١٨/ يوماً، وتستمر فترة الشبق فيها/٣/ أيام .
- **طويلة** : يبلغ متوسط مدتها /٢٨/ يوماً، وتستمر فترة الشبق فيها/١٠/ أيام.

يأتي الشبق الأول للفرس بعد الولادة بفترة /٧-١٠/ أيام، ويمكن للفرس أن تلقح إثر انقضاء هذه الفترة مباشرة وخاصة في اليوم التاسع، إلا أن ذلك غير مفضل ويجب تجنبه لتدني نسبة الإخصاب في هذه الفترة حيث تقدر بأقل من ٤٣%، لذا يفضل تلقيح الفرس في الشبق الثاني بعد الولادة أي بفترة /٢٤-٣٠/ يوماً، حيث ترتفع نسبة الإخصاب حتى ٦٧% أوأكثر.

علامات الشبق : Estrous Signs

١- تظهر على الفرس في حالة شبقها علائم القلق والاضطراب وعدم الهدوء، وتغيب عندها الرغبة لتناول الغذاء، وقد تدخل في حالة غضب وشراسة .

٢- تقوم الفرس بفتح وإغلاق فتحة الحياء مرات عديدة وإظهار البظر الذي يبدو محتقناً وخاصة عند عرضها على الحصان الكشاف Teaser، كما تبول بصورة متكررة وبكميات قليلة، وتبدو الفتحة التناسلية محتقنة والحياء متوذماً

٣- يشاهد طرح سائل شبه مخاطي لزج وشفاف أثناء التبول .

٤- في حالة الشبق الجيد يكون قوام البول كثيفاً ولونه أصفراً مائلاً إلى البني قليلاً، أما إذا كان قوامه مائياً فالشبق غير مناسب للتلقيح .

٥- يظهر الإسهال عند المهر بسبب ارتفاع تركيز البروستاغلاندينات Prostaglandines في حليب الفرس التي تعمل على تحريض الحركات الحوية للأمعاء عند المهر، مما يؤدي إلى عدم إتمام عملية الامتصاص في لمعتها وحدوث الإسهال .

ورغم ذلك فقد تكون هذه العلامات غير كافية لتأكيد الشبق عند الفرس نظراً للاختلافات الفردية في طول فترة الشبق ووقت الإباضة، لذا يلجأ البعض من المربين إلى عرض الفرس يومياً ولأيام عدّة على الحصان الكشّاف Teaser، وهو

حصان منخفض القيمة في مجال التربية، يستخدم فقط من أجل كشف الشبق عند الفرس ولا يسمح له بالتلقيح، فإذا كانت بحالة شبق وقفت هادئة وساكنة رافعة ذيلها عند اقترابه منها وشمه لأرباعها الخلفية، أما إذا كانت غير شبقة فترفضه رفضاً شديداً وقد ترفسه وتجلب له بعض الأذى، وقد يكون من المتوقع عدم حدوث الشبق عند الفرس بعد الولادة التي ترضع مهراً حتى ولو نفق هذا المهر.

ويفضل عند عرض الفرس على الحصان للكشف عن الشبق إبعاد مهرها عن نظرها قليلاً، لأن وجوده بقربها يسبب تحويل انتباهها إليه فقط، مما يجعلها تخفي علامات الشبق التي يجب أن تظهرها للحصان الكشاف .

وعند التأكد من أن الفرس في حالة شبق من خلال سلوكها، تعرض على الحصان الفحل ذي السلالة الجيدة والمعروف بنسبه الأصيل، وتلقّح منه ثلاث مرات خلال أسبوع، أو أن تلقح يومياً اعتباراً من اليوم الثاني أو الثالث من بدء الشبق وحتى نهايته لتأكيد حدوث الحمل، ويرى البعض أن التلقيح في اليوم الرابع من الشبق يعطي نتائج جيدة، ثم تعرض مرة أخرى بعد/ ٣ /أسابيع، ويفضل أثناء التلقيح استخدام شكّالات الوثب Service hobbles أو ما يسمى بالهجار للتحكم بالفرس وحماية الحصان من الأذى، وبعد انتهاء عملية الوثب ينصح تسيير الفرس لمدة /٥-١٠/ دقائق للمساعدة في حدوث عملية الإخصاب.

٣- الحمل : Gestation (Pregnancy)

يحدث الحمل عند الفرس بعد عملية التلقيح بتشكل البويضة الملقحة Zygot ، حيث تبدأ هذه البويضة بالتعشيش في الجزء الأيمن أو الأيسر من جسم الرحم، وتبلغ فترة الحمل الطبيعي عند الفرس نحو /١١.٥/ شهراً، وتتراوح ما بين/٣٠٥ – ٣٥٠/ يوماً على الأكثر .

ويمكن أن يحتفظ بالفرس من أجل التناسل لفترة/٢٠-٣٠/ عاماً إلا أنه من الأفضل أن تنسق من هذا المجال بعمر/١٨-٢٠/ سنة .

علامات الحمل : Signs of Pregnancy

١- يعد انقطاع تكرر دورة الشبق عند الفرس بعد مضي/٢١-٢٢/ يوماً على التلقيح ورفضها للفحل دلالة أولية لبدء مرحلة الحمل على الرغم من أن بعض الأفراس قد تقبل الذكر وهي في بداية حملها ، ومنذ هذه الفترة تميل الفرس إلى الهدوء والسكون بعد أن كانت عصبية المزاج في مرحلة الشبق قبل حدوث الإخصاب والحمل .

٢- يلاحظ انتعاش وتحسن عام وتدريجي في الحالة العامة للفرس مع زيادة وزنها وكبر حجم جسمها بسبب اكتسابها سمنة قليلة .

٣- تبدأ علامات الحمل المرئية بالظهور على الفرس اعتباراً من الشهر الخامس وبداية السادس من بداية الحمل ، ومن هذه العلامات الواضحة كبر حجم البطن المتناسب مع تقدم الحمل .

٤- في الشهر السادس أو السابع من الحمل يمكن ملاحظة حركات الجنين في البطن وأمام مفصل الساق عند الخاصرة اليسرى وخاصة عند الصباح إثر شرب الماء أو بعد تناول الوجبة الغذائية .

٥- إذا كانت الفرس تقوم برعاية وليدها الرضيع فإن إدرارها للحليب سوف يتوقف عند الشهر الثامن من حملها ، وربما يتوقف قبل هذه المدة .

٦- يبدأ الضرع في الشهر التاسع بالتضخم بشكل ملحوظ ، وقبل حلول وقت الولادة بفترة قصيرة جداً يلاحظ ظهور مادة شحمية أو شمعية القوام تغطي سطح الحلمات ، وقبل الولادة بيوم أو بساعات قليلة تشاهد قطرات متوالية من الصمغة Colostrum وهي تقطر من الحلمات .

٧- تتوذم الفتحة التناسلية وترتخي عضلات وأربطة العجز و يبدو الظهر (الصهوة) مسروجاً قليلاً ، وتغور الخاصرتان تحت تأثير وزن الحميل .

تشخيص الحمل Diagnosis of Pregnancy:

يتم التشخيص المبكر للحمل عند الفرس بالطرائق التالية :

١- **الجس المستقيمي** : وهي طريقة جيدة من أجل تشخيص الحمل المبكر ، إلا أنها تحتاج من الطبيب البيطري إلى خبرة وممارسة جيدة وذلك بعد مضي /٤٥-٦٠/ يوماً على بداية الإخصاب ، ويعاد الجس بعد مضي /٩٠-١٢٠/ يوماً على عملية التلقيح لتأكيد الحمل ، إلا أن الطبيب ذو الخبرة الجيدة يستطيع تشخيص الحمل تشخيصاً مبكراً في فترة تقدر بنحو/٣٠/ يوماً بعد التلقيح إذا كانت الأعضاء التناسلية في حالة طبيعية ، ويبنى التشخيص المبكر للحمل على إجراء مقارنة بين حالة الأعضاء التناسلية (الرحم ، والجزء الخارجي من عنق الرحم ، والمبايض ، ومخاطية المهبل ، والفتحة التناسلبة) التي كانت عليها قبل التلقيح وبين حالتها في الوقت الحالي ، إذ يمكن للقائم على الفحص الشعور بتضخم جسم الرحم ، ويقدر حجم الجنين بحجم كرة التنس عندما يكون بعمر/٣٥ / يوماً ، وبحجم التفاحة في عمر/٤٥/يوماً وبحجم رأس الطفل عدما يصبح عمره /٥٥/ يوماً ، واعتباراً من هذه الفترة يتدلى الرحم الذي يضم الجنين نحو التجويف الحوضي ويشعر أثناء الجس بحركة السوائل الجنينية التموجية ضمن الرحم بشكل واضح .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة تحتاج إلى خبرة وممارسة عملية جيدة لدى الطبيب كما ذكر ، نظراً لأن أي خطأ قد يؤدي إما إلى الإجهاض أو إلى انثقاب المستقيم الذي ينجم عنه التهاب الصفاق الحاد ثم نفوق الحيوان .

٢- **التشخيص المخبري : Lab. diagnosis**

تجرى في المخبر فحوص بيولوجية من أجل التأكد من وجود الحمل أو عدمه ، حيث يكشف عن هرمون مصل دم الفرس (PMSG) ، حيث أن هذا الهرمون يحث المبايض ويساعد في تطور حويصل غراف ونمو البويضة ، ومع مضي /٩٠/ يوماً أو أكثر وحتى/١٢٠/يوماً على الحمل فإن الكشف عن هرمون

البروجستيرون في مصل الدم يعد أفضل ، وهي طريقة جيدة ومؤكدة واقتصادية . كما يمكن الكشف عن هرمون الأوستروجين في البول أيضاً.

٣- الفحص بالأمواج فوق الصوتية (ECO) :

وهي طريقة حديثة وجيدة في تشخيص الحمل المبكر إلى جانب اكتشاف التوأم والقضاء على أحدهما عن طريق المستقيم ، إلا أن هذا يتطلب خبرة وممارسة جيدة .

٤- **مراقبة العلامات الإكلينيكية :** يجب مراقبة علامات الحمل التي ورد ذكرها أعلاه اعتباراً من بداية الشهر الثالث من بدء الحمل .

رعاية الفرس أثناء الحمل : Management of Pregnant Mare

١- تولى الفرس الحامل عناية خاصة ، حيث يراقب وضعها الصحي وتحاط بالرعاية الجيدة والوقاية من تأثير البرد والتيارات الهوائية ولاسيما في الأشهر القليلة الأخيرة التي تسبق الولادة .

٢- يجب فصل الفرس الحامل عن الذكور من الخيل لأنه إذا حدث ولقحت مرة أخرى خطأً فإنه من المحتمل حدوث الإجهاض .

٣- يجب تخفيف حجم العمل الذي تقوم به الفرس الحامل تدريجياً اعتباراً من النصف الثاني من فترة الحمل ، كما يجب تجنب ضربها أو إزعاجها أو تسييرها على الأرض الوعرة لوقايتها من الإجهاض ، وفي الأسابيع الأخيرة من الحمل يجب عدم تعريضها للإجهاد وتخفيف ساعات العمل إلى ما دون النصف .

٤- يجب العناية بتغذية الفرس الحامل ولا سيما في الفترة الحرجة من الحمل التي تتمثل بالأشهر الثلاثة الأخيرة ، حيث يزداد نشاط عمليات الأيض والتمثيل الغذائي وتنشط عمليات البناء والهدم في العضوية ، لأن الجنين في هذه المرحلة ينمو ويزداد حجمه زيادة سريعة ، لذا فإنه سوف يشغل حيزاً كبيراً في الرحم ضمن التجويف البطني ، الأمر الذي يتطلب الإقلال من الأعلاف الخشنة المالئة واستبدالها بالأعلاف المركزة قليلة الحجم والمتوازنة بالعناصر الغذائية الضرورية كالبروتينات والكربوهيدرات والفيتامينات والأملاح المعدنية والعناصر

النادرة ، كما يقدم لها الماء النظيف والدافئ بشكل منتظم من أجل أن يستكمل الجنين نموه دون إعاقة عمليات الهضم المعدي – المعوي عند الأم الحامل ، ويفضل عدم تقديم العلائق التي تسبب اكتناز الشحوم في العضوية تجنباً للسمنة وفرط تدهن الدم Hyperlipaemia الذي ينجم عنه حالة مرضية استقلابية معقدة ،إلى جانب عسر في الولادة أحياناً ، أو أن تلد الفرس فلواً ضعيفاً.

٥- ليس من الضروري تعيين مكان خاص للفرس الحامل من أجل الولادة ، إلا أنه قبل الولادة بفترة /٣- ٤/أسابيع يفضل وضعها في حظيرة منفردة ومتسعة، ودرجة حرارتها معتدلة ضمن حدود/١٥- ٢٠ْ/ درجة مئوية ، ومجهزة بفرشة عميقة بحيث تملك فيها حرية الحركة ، كما يفضل خلع النعل من حوافرها تجنباً للأذى .

٦- يفضل تأجيل العمليات الجراحية إلى ما بعد الولادة ضمن الإمكانات المتاحة إذا لم ينجم ضرر من جراء هذا التأجيل ، كما ويجب تجنب إعطاء المسهلات الشديدة أو الهرمونات بقصد المعالجة أو غيرها .

٧- من المفيد جداً تعويد الفرس الحامل لأول مرة على لمس ضرعها المتوذم تمهيداً لتقبلها إرضاع مولودها بغية تجنب الضرر الذي سيلحق بالفلو عندما يحاول الرضاعة من أمه التي ربما تكون حساسة وغيورة ، فقد ترفسه أو تبعده بقوة.

٨- يجب العمل على وقاية الفرس الحامل من الأمراض التي تسبب الإجهاض كالتهاب الأنف والرئة المعدي ، وجميع الأمراض المحدقة كمرض خناق الخيل ، والأنفلونزا ، ومرض الكزاز بتحصينها ضد هذه الأمراض ، كما يجب وقايتها من الإصابة بالمغص أيضاً بتأمين الظروف الغذائية الجيدة ، والإيوائية المناسبة من حرارة ورطوبة وتهوية ، ويجب معاملتها معاملة لطيفة ولا سيما عندما تبدأ علامات الوضع بالظهور .

٤- رعاية الفرس في فترة الولادة وما بعدها :

Management In The Parturition and Post-Parturient Period

عندما يقترب موعد الولادة تظهر على الفرس بعض العلامات الدالة على ذلك ، فيلاحظ أن الضرع يتضخم بسبب الوذمة ويمتلئ بالسرسوب وذلك قبل الوضع بفترة /٢-٦/أسابيع ، إلا أن الحلمات لا تمتلئ بالحليب إلا قبل /٤-٥/ أيام من الوضع ، وتظهر قطرات من الشحم قوامها يشبه قوام الشمع تغطي نهايات الحلمات قبل الوضع بنحو /٢-٣/ ساعات ، ويمكن أن يقطر السرسوب قبل الولادة بيوم واحد أو بنحو /٤-٥/ ساعات ، ومن العلامات الأخرى للولادة :

يزداد ارتخاء الخاصرتين وهبوط البطن إلى الأسفل بشكل واضح لذا يتوضح عمق حفرتي الجوع وترتخي عضلات وأربطة الكفل والعجز ، وتظهر الحفرتان حول قاعدة الذيل بشكل واضح ، ويتقعر الظهر ، ويبدو الحياء متوذماً ، وتنساب منه سوائل مصلية مخاطية ، ثم تبدأ عملية الولادة بالمخاض الذي يتضمن تقلصات شديدة لعضلات الرحم تشاركها في ذلك عضلات البطن والتي يصحبها آلام شديدة تستمر في الحالة الطبيعية من ساعة حتى بضع ساعات .

تبدأ عملية الولادة بذوبان السدادة المخاطية لعنق الرحم وبروز بداية الأغلفة الجنينية من الفتحة التناسلية ، ثم لا تلبث أن تنفجر فتحرر السوائل الجنينية اللزجة وتسيل ليبدأ معها بروز مخطم الفلو وحوافر القائمتين الأماميتين تدريجياً حيث يكون المجئ طولياً ، وقد يظهر الذيل مع حوافر القائمتين الخلفيتين فيكون المجيء خلفياً وكلا المجيئين يعد طبيعياً . وبفضل التقلصات الشديدة لعضلات الرحم والبطن تتم عملية الولادة والفرس واقفة في أغلب الحالات وتنتهي بخروج الحميل وطرح المشيمة ، وقد يتأخر طرح المشيمة ساعات عدة ، إلا أنه إذا تأخر طرحها أكثر من /٣-٦/ساعة فإنها تعد محتبسة ويتوجب التدخل لنزعها أصولاً من قبل الطبيب البيطري ، وبعد انتهاء عملية الولادة تولى الفرس عناية خاصة من الناحية الغذائية والإيوائية ، حيث يقدم إليها الماء الدافئ والنظيف بكميات محدودة ، وتعطى أغذية سهلة الهضم كالنخالة الرطبة والجزر والدريس الجيد ، ولا ينصح بالإفراط في تغذية الفرس الوالدة تغذية مركزة خلال الأيام القليلة التي تلي الولادة كي لا يحدث تحريضاً في إفراز

الحليب ووذمة في الضرع من جهة ، ولتجنب تعريض الأم لمشاكل هضمية من جهة ثانية .

٢ – رعاية المهر : Management of foal

تتضمن رعاية المهر المراحل التالية :

أ– رعاية المهر بعد الولادة مباشرة :Management of newborn foal

يجب أن تراعى في هذه المرحلة النقاط التالية :

١– يجفف المولود (الفلو أو الفلوة) من السوائل والمخاط الذي لحق بجسمه وأنفه أثناء وجوده ضمن الرحم ، وفي معظم الأحيان يكتفى بوضعه أمام أمه لتقوم هي بذاتها بلحسه وتجفيفه ، إلا أنها قد تمتنع عن ذلك فيجب في هذه الحالة تجفيفه بقطعة قماش نظيفة أو أن يرش جسمه بالنخالة مع الملح قليلاً وتدليكه ثم يقدم للأم لتقوم بتجفيفه .

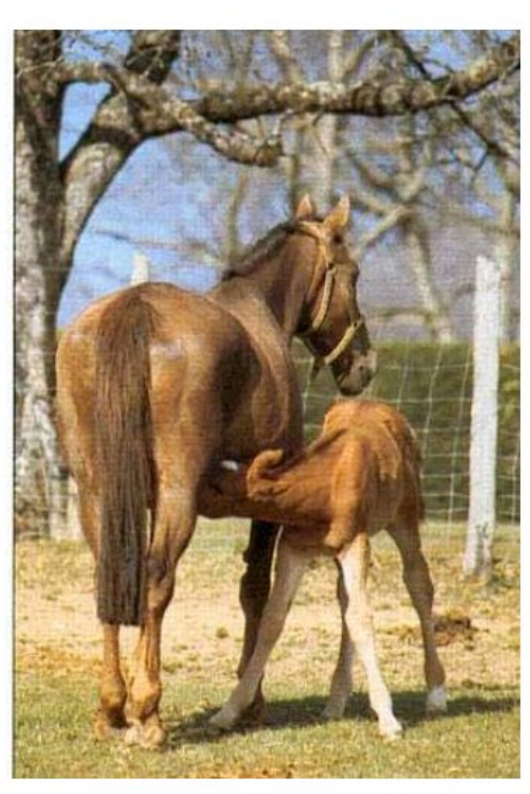
٢– يجب الانتباه إلى بدء الحركات التنفسية عقب الولادة مباشرة ، حيث يبدأ المولود بالتنفس تلقائياً وفوراً بعد الولادة نظراً لوجود نسبة عالية من غاز Co_2 في دمه الذي يعد منبهاً لمركز التنفس في الدماغ ، وقد يحدث أن تطول فترة المجيء بسبب عسر في الولادة فينضغط الحبل السري بين صدر الحميل وحوض الأم فيتعرقل الإمداد الدموي فيقوم الحميل بمحاولة للتنفس دون جدوى بسبب المفرزات والسوائل التي يبتلعها أو المتراكمة حول فتحتي أنفه وفي فمه، مما يسبب تأخر بدء الحركات التنفسية ، فيما تكون ضربات القلب مستمرة وطبيعية ، ومن أجل أن يباشر الجهاز التنفسي عمله يُلجأ إلى إسعاف المولود بصب كمية قليلة من الماء البارد على رأسه وتنظف فتحتي أنفه وفراغ فمه من المفرزات ويحمل من قوائمه الخلفية لفترة قصيرة تقدر بنحو /٢–٣/دقائق ، ثم يوضع بالقرب من الأم على قطعة من القماش النظيف ليُقطّر في فتحتي أنفه عدة نقاط من أحد المنبهات كمستحضر Respirot الجاهز(باير) ، أو من بعض المخرشات كالأمونياك وغيره ، أو أن تدخل ريشة طير في

فتحتي الأنف بشكل لطيف كي يباشر التنفس وظيفته الطبيعية ، وقد يلجأ أحياناً إلى إجراء عملية التنفس الاصطناعي أو النفخ بقوة في فتحتي أنف المولود .

٣- يراقب انقطاع الحبل السري ثم يغطس بصبغة اليود أو بأحد المحاليل المطهرة الأخرى ثم يربط ربطاً جيداً ، ويعد هذا الإجراء من الأمور الضرورية بغية حماية منطقة الحبل السري من التلوث بجراثيم التقيح ، وبالأخماج المحدقة ، ولا سيما مرض الكزاز ، لأنه كثيراً ما يتعرض الحبل السري للتلوث بالتراب وبالعوامل الممرضة وبالتالي للالتهاب أو التقيح أو التعفن ، ويعد الحبل السري منفذاً مناسباً للعوامل الممرضة ، وهذا ما يسبب التهابات حادة في الأمعاء أو في القصبات أو المفاصل ، وقد يؤدي ذلك إلى التذيفن الدموي (الإنتانمية). Septiceamia أو الإصابة بالكزاز Tetanus ثم النفوق .

٤- يجب الاهتمام بإيواء المولود ووضعه مع أمه في حظيرة نظيفة ، وجيدة التهوية ، ومجهزة بفرشة عميقة وجافة قوامها من التبن أو من نشارة الخشب ، وأن تكون محمية من التيارات الهوائية ودرجة حرارتها مناسبة مابين **/10**-١٥ْ/درجة ، ويفضل عدم الدخول إلى هذه الحظيرة للأشخاص الذين تنتشر منهم رائحة عطرة قوية ، لما لذلك من أثر سلبي على الفلو.

٥- يستطيع المهر المولود حديثاً أن يقف على قوائمه خلال /١-٢/ ساعة من ولادته ، وإذا لم يقو على النهوض فيساعد على ذلك ثم يوجه نحو الضرع ليتناول الوجبة الأولى من اللبأ أو السرسوب Colostrum الغني بجميع العناصر الغذائية الضرورية من أجل حياته بالإضافة لكونه غني بالأجسام المناعية التي تحمي المولود من كثير من الأمراض المحيطة به ، ويعد اللبأ غذاءً أساسياً في الأيام الأولى من حياة المهر من أجل سلامة صحته ونموه السريع ورفع مقاومته الطبيعية تجاه الأمراض المحدقة.شكل رقم( ).



شكل رقم(   )

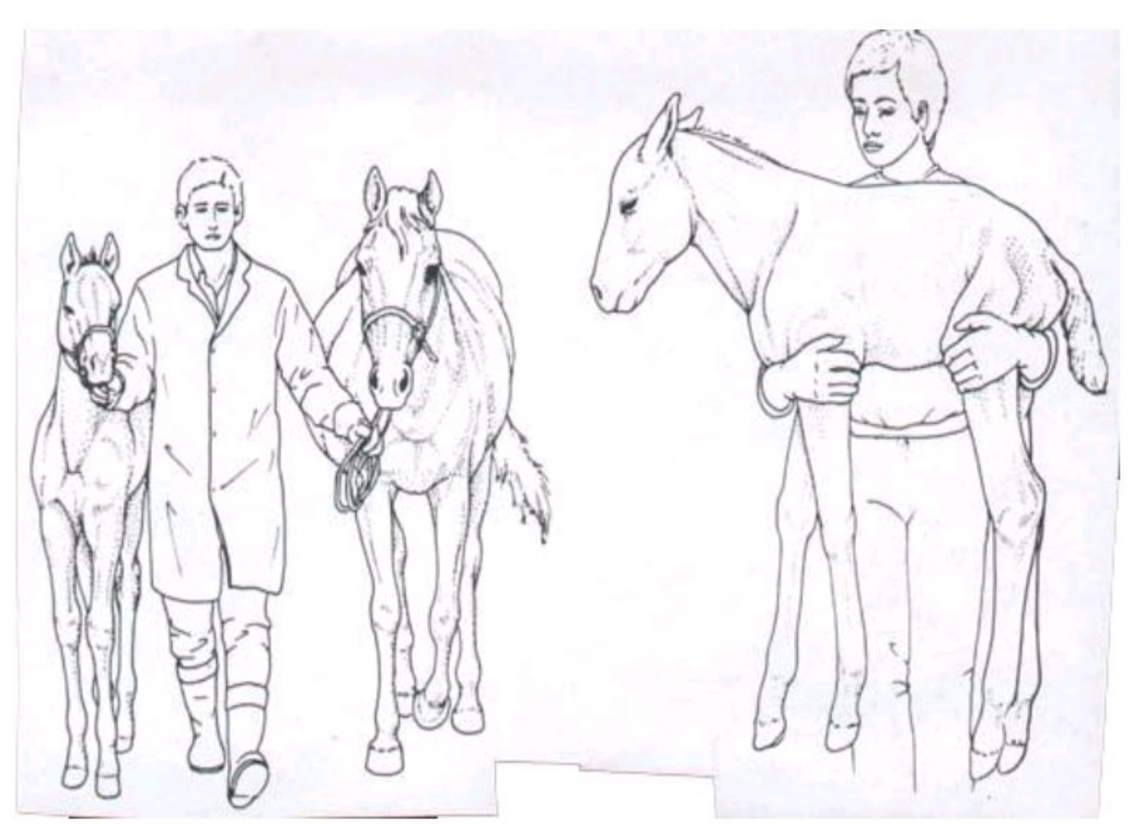
٦ – في حال عدم كفاية حليب الفرس لوليدها أو نفوقها فإنه يمكن التعويض عنه بالرضاعة الصناعية بتقديم حليب الأبقار ، ونظراً لأن حليب الأبقار يعد أغنى احتواءً بالبروتين وأفقر باللاكتوز بالمقارنة مع حليب الفرس ، لذا ينصح بمزج حليب الأبقار مع حليب الفرس بنسبة / ١:٢/مع إضافة مقدار ملعقة طعام سكر لكل ليتر من هذا المزيج ، وفي حال نفوق الفرس الأم يمكن أن يرضع المهر من فرس أخرى ولدت حديثاً ، وإذا لم يعثر على فرس ولدت حديثاً فإنه يمكن تغذية المولود على حليب الأبقار المدد كما ذكر بعد تسخينه حتى تصبح درجة حرارته معادلة لدرجة حرارة الجسم ويعطى للمهر بمقدار /١٥٠/ مل بطريقة الرضاعة الصناعية في اليوم الأول ، وتزداد هذه الكمية يومياً مع إطالة الفترة بين الرضعات حتى يصل الأمر إلى /٦/ رضعات يومياً في نهاية الأسبوع الأول .شكل رقم(   ).



شكل رقم( )

كما يجب مراقبة عملية طرح العقي ، وفي حال انعدامها يجب البادرة إلى المعالجة السريعة.

٧- يجب الإلمام بطريقة للإمساك بالمهر عند الضرورة، وفي الأسبوع الثالث والرابع من عمره يدرّب على القيادة إلى جانب أمه (شكل رقم-١) .



(شكل رقم-١) طريقة الإمساك بالمهر تعويد المهر حديث الولادة على قيادته بالقرب من أمه.

٨- تقلّل الرضعات إلى أربع رضعات في اليوم ، ويصار إلى تعويد المهر على تناول كميات قليلة من العلف الأخضر أو العلف الجاف مع أمه ، وتزاد كمية العلف تدريجياً مع تقليل الرضاعة حتى يصل عمره إلى /٤-٦/أشهر وهي مرحلة الفطام ، وتقدم له الأغذية الخضراء والجافة ضمن معلف خاص لا تصل إليه الفرس الأم . وفي هذا العمر يفصل عن أمه تدريجياً استعداداً للفطام ، وتستمر عملية الفطام نحو أسبوع تقريباً ، ويفضل البعض الفطام التام والمفاجئ مباشرةً دون تدريج عندما يبلغ المهر من العمر/٦/ أشهر.

٩- ومن الملاحظ أن الفرس التي ترعى مهرها فإنها تنهي رضاعته في الشهر الثامن بجفاف ضرعها ، وإذا لم يجف الضرع حتى هذه المدة فلا بد من تجفيفه للحفاظ على موسم ولادتها القادم ، ويتم ذلك بالإقلال من كميات الماء والأعلاف الخضراء المقدمة لها لمدة يوم أو يومين مع سحب كميات قليلة من

الحليب يومياً من الضرع وتخفض تدريجياً حتى يجف الضرع ويتوقف عن إفراز الحليب تماماً .

واعتباراً من هذه الفترة يجب إبعاد المهر عن أنظار أمه بشكل نهائي وإلا سيعود الضرع لنشاطه ثانية .

ب- رعاية المهر بعد الفطام : Management of weanling Faol

١- تبدأ هذه المرحلة بتعليم المهر أهم الأمور التي يجب أن يعتاد عليها في مراحل عمره القادمة ، حيث يبدأ المربي أو السايس بالاقتراب منه ويلمسه ويربت على رقبته ويمسح على رأسه وظهره فيألفه ويعتاد على التعامل معه .

٢- يدرّب المهر بين الحين والآخر على رفع القوائم الأمامية والخلفية والمسك بحوافره حتى يعتاد على هذا الأمر الذي سيكون عملاً يومياً أثناء التطمير Grooming .

٣- يُدرّب المهر على وضع البشلق (الخدمة) Halter على رأسه وهو بعمر بضع أسابيع ، ويستعمل عادة بشلق قوي وحبل ثخين حينما يربط المهر لأول مرة وتستسلم الأمهار عادة للبشلق خلال / ٣-٤/ جلسات من بدء التدريب .

٤- يُدرّب المهر على تعلم القيادة من حبل البشلق ومن كلا الجانبين الأيمن والأيسر مع تدريبه أكثر على التعامل من الجانب الأيسر ، ويعتاد المهر على القيادة من حبل البشلق بعد عدة محاولات.

٥- يجب أن يعتاد المهر على وضع اللجام أو الشكيمة Snaffle bit في فمه بطريقة لطيفة وهو بعمر/ ١.٥-٢/سنة (حولي) حيث يخدم كمقود لتوجيه الجواد ، ويربط طرفا اللجام إلى حبل اللجم ، ويفضل البعض البدء في تعويد المهر على عملية اللجّم بعمر سنة .

٦- يجب العمل على تعويد المهر على التسريج أي وضع السرج Saddle على ظهره وشد أحزمته . وتكون الخطوة الأولى هي التقرب منه أصولاً ثم وضع غطاء الظهر (اللبادة) إلى الأمام قليلاً نحو الغارب ثم سحبه إلى الخلف ليتوضع الشعر ويستقر جميعه بشكل طبيعي ، ثم يوضع السرج برفق وتشد أحزمته ،

ومن المفضل أن يساعد شخص آخر في هذه العملية ، وقد يرفض الحيوان التسريج فيصبح ذلك عادة سيئة عنده ، ويقاد المهر المسروج دون ركوب أياماً عدّة كي يعتاد على وجود ثقل على ظهره ، وبعد بضعة أيام يمكن للمدرب أن يركب الجواد الذي بلغ من العمر نحو /٢-٣/سنوات والذي يدعى بالجذع للذكر ، أو الجذعة للأنثى ويقوده حسب إرادته بعد التأكد من استجابته لتوجيهات اللجام .

٧- ينزل المهر الذي سيعد للسباق إلى حلبة السباق عندما يبلغ من العمر نحو /٢.٥-٣/ سنوات ، ويختار هذا السن المبكر لاكتشاف كفاءة الحيوان ، حتى إذا ثبت فشله في مجال السباق فإن الوقت يكون لازال مبكراً لاستبعاده وتوفير الوقت والمال والجهد الذي سيبذل من أجل تدريبه وإعداده من جهة ، واستغلال سنه المبكر من جهة أخرى ، نظراً لأن فترة خدمة الحيوان في مجال السباق تكون بطبيعة الحال قصيرة المدى .

٨- يجب معاملة الحيوان معاملة خاصة تتميز بالرفق والحزم في نفس الوقت، وخاصة حينما يدخل إلى الإسطبل ليربط في مربط خاص لأول مرة حتى لا تفسد طباعه وتنمو عنده العادات السيئة كالرفس والعض وغيرها ، ثم يعوّد على عملية التطمير Grooming لمدة/١٠-١٥/ دقيقة يومياً كي يبقى جلده نظيفاً ولامعاً ، ويراعى دائماً تمشيط(تسريح) الغرة والعرف والذيل بمشط خاص للمحافظة على جمال ورونق شعر الجواد .

٩- يجب أن يكون الإسطبل نظيفاً وصحياً وجيد التهوية ويفضل أن تترك النوافذ أو الجزء العلوي من الأبواب مفتوحة دائماً دون أن يسبب ذلك تيارات هوائية، وفي الليالي الباردة يغطى الحيوان بغطاء خاص به يدعى الكوبان (الشل) .

١٠- يجب تطبيق النظام الغذائي المناسب لهذه الخيول والاهتمام بالعليقة كماً ونوعاً وبشكل يتناسب مع فيزيولوجيا جهازها الهضمي ، وتجنب سقايتها إلا بعد نحو ساعة من التدريب تجنباً لحدوث المغص. وتسقى الخيول مرتين في اليوم في فصل الشتاء وثلاث مرات خلال الصيف ولا يسمح إطلاقاً بسقاييتها ماءً

بارداً وهي في حالة إجهاد وتعرق ، ولا بد من إعطائها فترة راحة تقدر بساعة على الأقل قبل السقاية ، كما يفضل عدم السقاية قبل الانطلاق إلى حلبة السباق مباشرة وخاصة إذا كان الماء بارداً تجنباً للمغص ، ولا يترك الجواد يشرب بسرعة وبكميات كبيرة ومن أجل ذلك يترك اللجام في فمه ، أو توضع كمية قليلة من الدريس أو القش فوق الماء لتبطئة ذلك ، ومن أجل تبطئة المضغ يوضع قليل من الحصى الصغيرة بين الأعلاف المركزة ، وتنظم التغذية والسقاية على نحو الترتيب التالي :

أعلاف خشنة ، ثم أعلاف خضراء ، ثم السقاية ، ثم أعلاف مركزة ، أما أثناء فترة الترييض Taming والتدريب والإعداد للسباق فإن التغذية تقتصر على الشعير النظيف والجيد أو الشوفان فقط بغية تضمير الجواد .

١١- يحلق الشعر Clipping في مواضع معينة من جسم الجواد لزيادة رونقه وجماله فيحلق شعر الفخذين ، وشعر الآذان من الخارج ، وقد تحلق من داخلها أيضاً ، كما يحلق الشعر الطويل حول عظم المدفع على القوائم ، ويحلق حول الحوافر والمشط ، ويقص كذلك شعر الذقن الطويل وحول الأنف وتحت الفك ، وتستخدم من أجل ذلك أدوات حلاقة كهربائية خاصة .

١٢- يجب العمل على وقاية الحيوان من الأمراض المستوطنة فيلقح المهر في الشهر الثالث من عمره ضد مرض الكزاز Tetanus بلقاح ميت حقناً في العضل ، ويعاد التلقيح في الشهر الخامس من العمر ، ثم يكرر التحصين سنوياً اعتباراً من السنة الثالثة وذلك كل /٢-٤/سنوات ، وفي الشهر الرابع من العمر يلقح ضد مرض التهاب القصبات المعدي Ifluenza Infection equine بلقاح حي أو ميت حقناً في العضل أو تحت الجلد ، ويعاد التلقيح في الشهر /٦-٧/ من العمر ، وفي المناطق المهددة بالإصابة يكرر التحصين كل /٨-١٠/أشهر ، كما يلقح المهر في هذا العمر ضد مرض الجمرة الخبيثة Anthrax ضمن الأدمة ثم يكرر سنوياً ، كما يجب معالجتها ضد الطفيليات الداخلية والخارجية معالجة دورية .

١٣- تعد عملية التنعيل Shoeing من الأمور الهامة بالنسبة للخيل ، وكثيراً ما يكون تنعيل المهر لأول مرة أمراً صعباً ، وخاصة إذا كان الحافر مصاباً بالتمزق أو بالكسر، ويجب الاهتمام بتقليم وتسوية الحوافر من وقت لآخر وتركيب النعل أو تغييره حتى لا يحدث فساد أو تلف في المادة القرنية التي يتكوّن منها جدار الحافر ، ويستعمل عادةً نوع صغير من النعل يغطي مقدمة الحافر فقط وذلك لمدة / ٣-٤/ أشهر قبل تركيب النعل العادي حفاظاً على مقدمة الحافر من التآكل أو الكسر ووقايته من الصدمات والأمراض ٠

رعاية الحوافر : Management of the Hoof

يعد الحافر الحجر الأساسي من الجواد وبموقع القدم من الإنسان وهو كالحذاء للجواد يعينه على السير والجري في المسالك الصعبة ، وللحافر أهمية عظيمة وعليه تتوقع أمور عدة :

يحمل الجسم وعليه تعدو الخيل فإذا أصيب الحافر بآفة كدخول مسمار فيه أو شق (النملة) تعطل الجواد عن الحركة .

ويستحب في الحافرأن يكون أسود اللون وصلب القوام ومصقول الجدران ، ومتوسط الحجم ، وسليم من الأمراض ، لأن الخيول العربية الأصيلة وخيول السباق الأجنبية ذات حوافر صغيرة ، وشكل الحافر له أهميته ، فيجب أن يكون مع صغره كفنجان القهوة العربية وأن تكون أطراف السنابك وهي مقادم حوافره رقيقة، وأصلح الحوافرالمتوس الحجم أي لا يكون ضخماً ولا صغيراً .

يجب أن تولى الحوافر عناية خاصة ، إذ أنه لا فائدة من الجواد بدون حوافر قوية وسليمة ، ويقول المثل الإنكليزي No Hoof No Horse أي لا حصان بدون حافر، ويجب أن يجرى كشف دوري منتظم على القوائم والحوافر للتأكد من سلامتها ومن عدم وجود الشروخ أو الأجسام الغريبة فيها أو إصابتها بالأمراض المختلفة ، كما يجب مراعاة رطوبة الحافر ، لأنه قد يصاب بالجفاف والتهشش ، ويجب أن يكون النسر Troy ليناً والكعب Heel مرناً عند الضغط عليه ، لذا فإنه

من المفضل دهن الحوافر بعد تنظيفها بمادة القطران للمحافظة على رطوبتها وقوامها .

ونظراً لأهمية الحوافر عند الخيل فإنها يجب أن تحظى برعاية خاصة بتطبيق الإجراءات التالية :

أ- نكش الحوافر وتنظيفها بشكل دوري ومنتظم لإظهار الصحن ومنطقة الخط الأبيض والنسر وخاصة إذا وجدت الخيول في أراض صلبة أوموحلة .

ب- دهن صحن الحافر بالقطران من أجل وقايته والمحافظة عليه من الجفاف والتهشش .

ج- مراقبة النعل ومساميره يومياً .

د- إصلاح الحوافر وتقليمها Hoof trimming بطريقة صحيحة وبحذر وبصورة دورية قبل التنعيل كي يحافظ الجواد على مشية سليمة ونظامية ، لأن المشية غير النظامية تؤدي إلى تعرج الحافر ونموه نمواً غير سوي ، كما يجب تغيير النعل كلما دعت الضرورة لذلك .

هـ- تعد الحوافر مصدراً لآلام شديدة ومحل علاج طويل وصعب عندما تتعرض للإصابة ببعض الأمراض التي منها التهاب الصفائح الحساسة Laminitis ، ومسمار الحافر ، وتهشش أو كسر الحافر وسرطان الحافر وغيره ، ويمكن وقايتها من هذه الأمراض بتطبيق الإجراءات الصحية المذكورة بانتظام ورعايتها الرعاية الجيدة وصيانتها .

٣- رعاية الحصان الفحل : Management of Stallion

يطلق تعبير الحصان الفحل على المهر جيد الأصل والسلالة عندما يبلغ من العمر نحو /٤/سنوات وكانت صفاته ومزاياه تؤهله لأن يكون حصاناً فحلاً صالحاً لأغراض التربية والتلقيح ، وإن ذلك يتطلب عناية خاصة بهذا الحصان استعداداً لموسم السفاد ، وتتضمن هذه العناية النقاط التالية :

أ- يجب الاهتمام بإيواء الحصان الفحل ضمن حظيرة جيدة الشروط الصحية بغية حمايته من التقلبات الجوية المفاجئة ، وتأمين راحته التامة بتجهيز الحظيرة

بفرشة Bedding سميكة من نشارة الخشب أو التبن ، وتقليبها يومياً أو تغييرها كلّما دعت الضرورة ، وتطهير الحظيرة بالمطهرات الكيميائية غير الضارة بين الحين والآخر، والقضاء على جميع القوارض والحشرات التي من شأنها إزعاجه وتنمية العادات السيئة عنده ، كما يجب أن يحظى ضمن الحظيرة بمعاملة لطيفة .

ب – يجب الاهتمام بتطمير Grooming وتغذية الحصان الفحل وتقديم العلائق الجيدة والمتوازنة بالعناصر الغذائية لتكون مستساغة وغنية القيمة الغذائية مع مراعاة أن قابلية الخيول للاستفادة من الأعلاف الخشنة ذات النسبة العالية من الألياف أقل من الحيوانات المجترة وذلك لاعتبارات فيزيولوجية وبيولوجية عديدة ، وإن أهم الأعلاف الرئيسية التي تقدم للخيول هي :

الأعلاف الخضراء ، ودريس البقوليات ، والأعلاف المركزة (الحبوب) بالإضافة إلى الجزر خلال فصل الشتاء ، والأعلاف الخضراء وقليلاً من المركزات صيفاً. ومن الأعلاف المركزة الشوفان، والشعير المجروش أو المنقوع بالماء والبقوليات كالبيقيا ، والجلبانة ، ونخالة القمح ، والدريس .

ج– يجب العمل على تجنب ظهور العادات السيئة عند الحصان الفحل كالرفس والعض أثناء التطميرأوعند الاقتراب منه، وعادة قرض المزود وشفط الهواء والتلويح أثناء وجوده في الإسطبل ، ومن أجل ذلك يكلّف سايس واحد للحصان أثناء موسم السفاد (التلقيح) حتى يتعرف ويعتاد عليه ويطمئن إليه .

د– يجب أن يخضع الحصان للترييض المنتظم يومياً صباحاً ومساءً وفق ثلاث مراحل :

– في المرحلة الأولى يدرب الجواد لمدة شهر تقريباً على السير سيراً عادياً وعلى الخبب البطيء لمدة /٣٠–٤٠/ دقيقة في البداية وفي نهاية الشهر تزاد المدة حتى ساعة كاملة .

- أما في المرحلة الثانية فتستمر نحو /٤-٥/ أشهر ، وتهدف هذه المرحلة إلى تنمية عضلات الجواد وتقوية جهازه التنفس ، وتنشيط الدورة الهضمية لديه ، وبعد انتهاء هذه المرحلة يعطى الحصان فترة راحة لمدة / ١-٢ / أسبوع .
- وتستمر المرحلة الثالثة شهرين حيث يدرب على السير لمسافة / ١٤٠٠-١٦٠٠/م وفي هذه المرحلة يجب أن تتزايد السرعة .

وقبل موسم السفاد بنحو ثلاثة أشهر تزاد ساعات التربيض أو المسار تدريجياً أو أن يترك طليقاً أثناء النهار في مطمار محاط بالسياج ، وحينما يتواجد في المطمار أو الإسطبل أكثر من حصان فإنه يجب الفصل بينهم تماماً تحاشياً للعراك أو الشجار فيما بينهم .

- يحدد عدد مرات الوثب بالنسبة للحصان الفحل في موسم السفاد وفقاً لأمور شتى أهمها عمره وحالته الصحية وتغذيته .

وعموماً فإنه يسمح للحصان :

عندما يبلغ من العمر /٣/سنوات بتلقيح /١٢-١٥/ فرساً .

وعندما يبلغ عمره /٤/ سنوات يسمح له بوثب / ٣٠-٤٠/ فرساً.

وعندما يبلغ عمره /٥/ سنوات يسمح له بوثب / ٥٠-٦٠ / فرساً.

وعندما يبلغ عمره /٦/ سنوات يسمح له بوثب / ٨٠-٩٠ / فرساً .

لمحة عن طباع(سلوكية) الخيل : Behavior of Horses

تعد الخيول حيوانات صديقة للإنسان وأكثرها استجابة لتدريباته وأوامره ، وطاعة لإرادته ، وإخلاصاً في مودته ، ويلاحظ أن الخيل تحب الموسيقى وتطرب لها ، ففي الأعياد والمناسبات المختلفة تتمايل بفرسانها على نغمات الطبل والمزمار ، وفي السرك ترقص على أنغام الموسيقى ، ويقال في الأمثلة أن الخيل تشرب الماء بالصفير .

يطرب الجواد لحداء البدو وأهازيجهم ويتهيأ للجري والعدو ، كما أن بعض السيّاس يغنون للخيل وهم يطمرونها ويدلكونها فتنصت إليهم وتستسلم . وتمتاز الخيل بالذكاء فهي تميز وقع أقدام صاحبها دون أن تراه ، وتصهل له وتحمحم ،

وإذا فاجأها في الليل وهي نائمة ولم تسمع صوته هبت مذعورة لتدافع عن نفسها، فإذا عرفته غيرت حالها وأخذت موقف الخجل والاستحياء بعد صولتها وإظهار الغضب والعداوة ، وتبدأ بالحمحمة وخفض الرأس وكأنها تطلب العفو.

وفحول الخيل تدافع عن إناثها كما يدافع الرجل عن المرأة ليحمي عرضه وشرفه ، فإذا كانت الخيل طليقة في المسرح أو في المرعى قام الفحل بدور الحارس الأمين فيتجول حول الأفراس ولا يترك واحدة منها تشذ عن المجموعة ، كما لا يدع فحلاً آخر يقترب منها ، وإذا تجرأ ودنا منها فحل آخر فإن معركة طاحنة تتشب بينهما حتى ينتصر أحدهما على الآخر .

والخيل وفيّة لصاحبها وخاصة إذا كان هو بنفسه الذي يقوم على تربيتها ورعايتها فتُقبل عليه إذا ناداها ، وقيل في ذلك أن نداءها يغني عن الأرسان .

والجواد يحمي فارسه في البرية فإذا ربط المقود بيده يقوم الجواد بدور الحارس فيظل يقظاً متنبهاً لكل حركة فإذا رأى قادماً أخذ ينخر ويضرب الأرض بحافره حتى يوقظ صاحبه .

كما أن خيل البدو عندما تكون طليقة في البرية وصدف أن حدث استنفار (تأهب) ينذر بغارة مفاجئة وسمعت النداء والإنذار أو طلقات الرصاص رفعت رؤوسها ونصبت ذيولها واتجهت كل فرس إلى بيت صاحبها فتسرع النساء إلى السروج لتضعها عليها ويسرع الرجال إلى أسلحتهم وما هي إلا لحظات حتى يكون كل فارس على صهوة فرسه .

وتعرف الخيل واجباتها كما يعرف الإنسان واجبه ، ففي أيام السباق وعندما يأتي السايس ليطمّرها ويجفف عرقها في الصباح تنبَّهت وتأهبت وعرفت أن عليها واجباً فلا تأكل إلا القليل أو تمتنع عن تناول الغذاء والماء وتبقى بحالة استعداد وترقب تنتظر ساعة الانطلاق .

وكما تكون الإلفة والمودة والصداقة بين الناس ، تكون كذلك بين إناث الخيل ، وقليلاً ما تكون بين الفحول ، إلا إذا كانت صغيرة لم تتجاوز السنة من العمر ، وكثيراً ما تشاهد المودة بين فرسين طليقتين أو متجاورتين في الحظيرة فتحك الواحدة

منها كتف الثانية أو المكان الذي لا تستطيع أن تطاله بالحك وتتبادلان ذلك فتشعران باللذة والنشوة .

وبالمقابل لذلك وكما تحصل الألفة والمودة بين إناث الخيل فإن العداوة والبغضاء تحدث بين فحولها ، فكثيراً ما تشاهد العداوة بين جوادين من جياد السباق ، وأثناء الترييض والتدريب الصباحي كثيراً ما يغير أحدهما على الآخر ليعضه إذا سنحت له الفرصة ، وينتج عن ذلك شعور أحدهما بالخوف من الآخر فكلّما رآه ارتجف وارتعش، لذا فإنه يستحسن ألا يشترك هذان الجوادان في التدريب ولا حتى في شوط واحد من السباق .

وهناك طباع خاصة وشاذة عند بعض الجياد ، منها أنه إذا اجتمعت الخيل في المسير كان لا يسير إلا في الطليعة ، وهناك من الخيل ما يحب الابتعاد عن السرب ويبقى منعزلاً ، ومنها ما يسير دائما في المؤخرة.

أنساب (أرسان) الخيل العربية المشهورة :

لقد اهتم العرب بخيولهم وتعلقوا بها وحافظوا عليها واعتبروها كأفلاذ أكبادهم وتعز عليهم كأنفسهم وأولادهم ، ولقد كان نتيجة حرص العرب على خيولهم أن أوجدوا نظاماً يعد من أكثر الأنظمة دقة للحفاظ على أصالة خيولهم وأنسابها وهو نظام الأرسان ، ولكل رسن (بيت) فروعه تسجل أسماء خيوله بحجج (حجة) وأوراق مشهود بها من شيوخهم وكبار فرسانهم ، وتعود تسمية هذه الفروع غالباً إلى الأشخاص الذين تربّت وتكاثرت هذه الخيول في مرابطهم ، ولعلّ من أهم هذه الأرسان أو الأنساب خمسة أصول رئيسية هي :

الكحيلة (كحيلات) ، والحمدانية (حمداني) ، والعبيّة (عبيان) ، والهدبا (هدبان) ، والصقلاوية (صقلاوي) . وتتفرع من هذه الأصول أسماء أخرى وتسمى العائلات المتفرعة عنها بأسماء قبائلها ، .

وسميت الخيل بالكحيلة لكحل في عينيها ولوسعهما ، ويعتبرها الكثير من العرب أساس الأرسان للخيول العربية ، وتتميز جيادها بالقوة وامتلاء الجسم وهي مناسبة للركوب والفروسية . ويتفرع عن هذا النسب كحيلة العجوز ، وكحيلة الخرس

، والكحيلة التامرية، وكحيلة كروش ، والدهماء العامرية ، وكحيلة الحمدانية السمري ، وكحيلة الغزالة ، وكحيلة المصنة ، والكحيلة الممرحية ، وكحيلة أم جنوب ، وكحيلة الدنيسة ، وكحيلة الجريشية ، وكحيلة الخدلية ، وكحيلة المعنقية، وكحيلة الودنة ، وكحيلة الجلابية ، والكحيلة الصوينتية ، وكحيلة الجريبة ، وكحيلة الروضانية ، وكحيلة سمحة القميع ، وكحيلة الحرقة ، وكحيلة نجوى .

وسميت الخيل بالصقلاوية لصقالة شعرها وكبر خاصرتها ورشاقتها وسرعة عدوها وخيولها أنعم ملمساً وأصغر حجماً من الأرسان الأخرى . ومنها صقلاوية جدران ، والصقلاوية الوبيرية ، ويتفرع منها صقلاوية ابن زبينة ، وصقلاوية الحبترى ، والصقلاوية المرزقانية ، والصقلاوية الشعيفية وصقلاوية ابن بصرى .

وسميت الخيل العبيّة الشراك لأنها أمسكت عباءة فارسها الذي يدعى شراك والتي سقطت عن كتفه فعلقت بذيلها الذي كان منتصباً حتى نهاية السباق ، ومنها عبية ابن عليان ، وعبية السحيلية ، وعبية الأطرم ، وعبية ابن شمدان ، وعبية الأصيلع ، وعبية ابن ردام ، وعبية ابن هنيديس ، وعبية لبدة ، وعبية هوينة ، وعبية أم جريس ، وعبية منيحيز ، وعبية ابت دويحس ، وعبية العوبلي.

وأطلق العرب على بعض سلالات الخيل المعنقية وذلك لطول أعناقها ، وتتصف بضخامة أجسامها ، وتتميز بسرعتها في السباق والجري ، ومنها معنقية القرع ، ومعنقية حدرجية ، ومعنقية سبيلية وغيرها. وهناك_الحمدانية_والدهماء وغيرها.

كما سميت الخيل بأم عرقوب لالتواء يكسبها جمالاً في عرقوبها ، والشويمة لوجود شامات على جبينها (شويمة السباح) . ويتفاءل العرب بوجود شامات على جلد الجواد ، والهدبة التي تمتاز بتناسق جسمها وقدرتها على العدو وقد أطلق عليها الهدبة لامتلاكها عيون جميلة ذات أهداب طويلة تضفي عليها مزيداً من الحسن في إطلالتها ومنها هدبة مشيطب ، وهدبة الفرد ، وهدبة انزحي وانزحي الفواعرة .

وهناك أسماء أخرى تتفرع أساساً عن الأنساب المذكورة أعلاه وأهمها الجلفة مثل جلفة سطام البولاد ، وجلفة الفريحة ، وجلفة الصخرة ، والطويسة مثل طويسة

قياد ، والمخلدية مثل مخلدية السرور ومخلدية الأجفم وغيرها . ولكل منطقة تعيش فيها القبائل خيول تختلف حسب أوصافها وفق الظروف البيئية السائدة في تلك المناطق ، فالخيل الحجازية ذات أحداق حسنة سوداء ، صلبة الحوافر وأرساغها جيدة . والخيل النجدية طويلة الأعناق ، مدورة الرأس ، قليلة لحم الخد دقيقة الأذان ، عريضة الأكفال ، رحبة البطون وغليظة الأفخاذ .

والخيل اليمنية مدورة الأبدان ، قصيرة الأعناق ، خشنة غليظة القوائم ، حادة الأكفال وخفيفة الأجناب .

والخيل الشامية جميلة الألوان ، كبيرة الأحداق ، صلعاء الجبهة ولينة الحوافر .

والخيل المصرية طويلة الأعناق ، حديدة الأذان ، قليلة الشعر ، دقيقة القوائم ، طويلة الأرساغ وجيدة الحوافر .

والخيل المغربية عظيمة الأعناق ، طويلة السبيب غزيرته ، ضيقة المناخر ، غليظة القوائم ، مدورة الأوطفة ، عاتية الوجوه .

وقد قيل أن أشرفها الحجازي ، وأيمنها النجدي ، وأشدها هملجة المصري ، وأنسلها المغربي ، وأحلاها السوري .

أما الخيل الأجنبية فغليظة الأبدان ، عظيمة الصدور واسعة ، طويلة العنق ، قوية الحوافر ، وقد صنف العرب خيولهم ضمن ثلاثة أقسام :

- العراب : وهي أفضل الخيول العربية الأصيلة .
- العجميات: وهي خيول الجر والعمل (الأكاديش) وأصلها من بلاد الترك والروم
- المولدات : وهي ناتج التصالب بين العراب والعجميات ، فإذا كان الحصان عربياً والأنثى عجمية سمي الناتج (مقرف) وإن كانت الفرس عربية والذكر عجمياً سمي الناتج (هجيناً) .

أثواب الخيل وشيّاتها :Coat and Signalements

تتميز الخيول العربية الأصيلة بألوانها الزاهية الجذابة ، ويطلق تعبير الثوب (الكسوة) بالنسبة للخيل على لون الشعر السائد الذي يكسو جلدها ، ماعدا الغرة والعرف والذيل والتي غالباً ما تكون ألوانها مغايرة للون شعر الجسم ، وليس الثوب

من الصفات الشكلية الثابتة بل هو قابل للتغير وفقاً للعمر والبيئة والفصل السنوي وغيره ، حيث يكون لون المهر عند ولادته أغبر ثم يتبدل هذا اللون مع نموه ليأخذ اللون النهائي .

وقد يلد المهر وفي كسوته وخاصة حول العينين وعلى الصدغين شيء من اللون الأبيض ، وهذه دلالة على أنه من المتوقع أن يكون ثوب هذا المهر من مشتقات اللون الأبيض وهو قابل لأن يتغير ، ومن الملاحظ أن لون الذكور يبدو أزهى من لون الإناث .

١ – أثواب الخيل (ألوانها) :

تصنف ألوان الخيل ضمن مجموعتين أساسيتين هما : الألوان البسيطة والألوان المركبة ، وتتكون الألوان البسيطة من كسوة ذات لون واحد ، أما الأثواب المركبة فتتشكل من كسوة ذات مجموعة من الألوان البسيطة متداخلة مع بعضها معطية ألواناً جديدة .

أ– الألوان البسيطة :

وتتضمن أربعة ألوان هي: الأشقر ، والأبيض ، والأدهم ، والكميت .

- **اللون الأشقر**: لون أحمر ضارب للصفرة (ذهبي) ويشمل سائر جسم الحيوان بما فيها الغرة والعرف والناصية والقوائم ، ولهذا اللون درجات هي :

الأشقر الذهبي ، الأشقر السلفد (الفاتح) ، والأشقر الأصفر ، والأشقر النحاسي.

- **اللون الأبيض** : يعد اللون خالص البياض نادراً بين الخيول قبل أن تبلغ سن الخامسة أو السادسة من العمر ، وكثيراً ما يشكل درجة من درجات اللون الأشهب (الأشهب القرطاسي) ، ويطلق العرب القدامى والمربون حالياً على اللون الأبيض إسم اللون الأصفر أحياناً . وللون الأبيض درجات هي :

الأبيض الفضي ، والأبيض العاجي ، والأبيض الشاحب .

- **اللون الأدهم** : وهو اللون الأسود الذي يسود سائر جسم الجواد بما في ذلك قوائمه وغرته وعرفه وذيله . وللون الأدهم درجات هي :

الأدهم الغيهب (شديد السواد اللامع) ، والأدهم الشاحب وهو على عكس الغيهب ، والأدهم الأكهب أو الأربد وهو ما خالط لونه الأسود شعر أشقر ، وهو لون مستحب عند العرب إلا أنه قليل المصادفة .

- **اللون الكميت** : يعد هذا اللون أحب ألوان الخيل عند العرب كما يقول الأصمعي ، حيث يكون فيه لون الثوب أحمر، إلا أن الغرة والعرف والذيل ونهايات القوائم تبدو بلون يميل نحو الأسود . وللون الكميت درجات هي : الكميت الأصم وهو اللون الذي تعلو حمرته درجة من الإسوداد ، والكميت المدمى ، والكميت الأحمر ، والكميت الذهبي ، والكميت الفحمي .

ب - **الألوان المركبة :**

من أهم الألوان التي تصنف بالألوان المركبة هي :

- **اللـون الأشـهب** : وهو مزيج من اللون الأبيض والأسود بدرجات متفاوتة فيما بينهما . ولهذا اللون درجات ، الأشهب الزاهي ، والحديدي (الأزرق) الذي يسود فيه اللون الأسود على الأبيض ، والرصاصي (الفاتح) وهو ما غلب فيه الأبيض على الأسود ، والفحمي ، والأغبر، وتكثر مشاهدة هذا اللون قبل بلوغ الحيوان السنة الخامسة أو السادسة من العمر .
- **اللون الأغبر** : وهو لون نادر يتشكل من لون أحمر مختلط بالأبيض ضمن بقع صغيرة وله درجات الأغبر الباهت ، والأغبر الرمادي (غامق) .
- **اللون الأحوى** : وهو لون مركب من الأحمر أو الأشقر مع تداخل بعض الشعرات السوداء في مناطق مختلفة ، وهو لون نادر جداً .
- **اللون المبقّع** : يكسو بعض الخيول ثوب ذو لونين منفصلين تماماً عن بعضهما فيطلق على لون الجواد الأبلق وهو اللون الأسود الصافي مع بعض الشعر الأبيض ، وهناك الأبلق الأسود ، والأبلق الأشقر .

٢- الشيّات (العلامات الفارقة) :

الشيّة هي كل لون يخالف لون الجواد الأساسي ، والإشارة إليها تساعد في تحديد هوية الجواد وتمييزه ، ويطلق على الجواد تعبير المصمت أو البهيم إذا خلا لونه من الشيات .

وتقسم الشيات وفقاً لمكان وجودها على الجسم إلى شيات عامة وخاصة والنياشين ، والشيات العامة توجد في جزء غير محدد من الجسم ، أما الشيّات الخاصة فتظهر في أماكن محددة من الجسم دون غيرها .

أ- الشيّات العامة :

وهي أن يكون الجواد مدنراً لوجود بقع منتشرة على جسمه على شكل الدنانير لونها مخالف للون الجواد الأصلي ، أو أن يكون أرقط لمشاهدة نقاط سوداء مبعثرة على ثوبه تشبه لون الأفعى الرقطاء ، وعند العامة يدعى بالأزرق الدباني .

ب- الشيأت الخاصة :

توجد هذه الشيّات في الرأس والقوائم .

- شيأت الرأس :

عندما تكون ناصية الجواد أي غرته بيضاء اللون يدعى بالأغر ، وإذا صغرت الغرة لتشبه القرحة فيدعى الجواد بالأقرح ، وقد تأخذ الغرة شكل النجمة فيطلق على الجواد الأنجم ، وإذا أخذت شكل الهلال فهو مهلّل ، وإذا سالت الغرة أو زاد عرضها في الجبهة وبلغ العينين أو إحداهما فتسمى سيّالة ويسمى الجواد باللطيم ، وتسمى بالشادخة عندما يغطي اللون الأبيض الوجه دون أن يصل إلى العينين ، وإذا دقت وسالت على قصبة الأنف ولم تبلغ الشفة العليا فيدعى الجواد بالشمراخ ، وإذا امتد البياض عرضاً ولم يبلغ العينين ولا المنخرين فهو يعسوب ، وإذا وجد البياض على الشفة العليا فهو أرثم ، وإذا كان البياض على شفته السفلى فهو ألمظ ، وإذا كان رأسه خالياً من البياض فيطلق عليه الأصم .

- شيّات القوائم :

ويطلق عليها أيضاً التحجيل ، والتحجيل شيّة ذات لون أبيض تشاهد على قائمة أو أكثر من قوائم الجواد ، وللتحجيل مسميات عدّة ، فيقال عن الجواد بأنه **محجّل**

الأربع إذا كان البياض في قوائمه الأربع ، **ومحجل الثلاث ومطلق الرابعة** عندما يكون التحجيل في ثلاث قوائم فقط ، وعلى هذا يمكن أن يكون **مطلق الأمامية اليمنى أو اليسرى** ، أو **مطلق الخلفية اليمنى أو اليسرى** ، وقد يكون **محجّل الأماميتين أو الخلفيتين (محجل النواطي)** ، وإذا كان التحجيل في قائمة واحدة فهو **أرجَل** ، كما يطلق على الجواد **ممسك الأيامن مطلق الأياسر** عندما يكون التحجيل في القائمتين الأمامية والخلفية اليمنى ، **وممسك الأياسر ومطلق الأيامن** عندما يكون التحجيل في القائمتين الأمامية والخلفية اليسرى ، ويدعى الجواد **بالمشكول** عندما يكون التحجيل في الأمامية اليمنى والخلفية اليسرى .

وللتحجبل درجات وأقلّه **الخاتم** ، ويدعى الجواد **بمحجل الخاتم أو الإكليل** عند وجود أشعار بيضاء تحيط بالإكليل ، وعندما يرتفع البياض قليلاً دون أن يصل إلى مفصل الرسغ يكون الجواد محجل المعصم ويسمى هذا التحجيل **بالإنعال**، وعندما يغطي الرسغ أو يتجاوزه قليلاً فيسمى **بالتخديم** ، وعندما يرتفع بياض التحجيل حتى منتصف الوظيف وقد يبلغ ثلاثة أرباعه أسفل الركبة أو العرقوب ولم يبلغهما فيدعى **بالتجبيب** ، وإذا زاد التجبيب حتى بلغ الركبة أو العرقوبين فهو **مسرول** ، وإذا تجاوز البياض نصف الذراعين أو الساقين فهو **أخرج** ، وإذا زاد عن ذلك حتى يشمل القائمة فهو **أنبط** ، وإذا ظهر البياض على البطن فهو **أبلق** .

- **النياشين أو الدوائر :**

يطلق عليها البعض المغازل لأنها تكون على شكل المغازل ، أو النخلات ، أو النقشات او الفتالات ، وهي منتشرة في أماكن مختلفة من الجسم ، يلتقي فيها الشعر النامي باتجاهات مختلفة ومتعاكسة لتشكل نقوشاً مختلفة على شكل دوائر ، ولها أسماء منها المستحب ومنها المكروه ، ومن النياشين المستحبة نيشان العمود ويوجد في موضع القلادة قريبة من العرف ، ونيشان السمامة ويوجد في وسط العنق ، ونيشان الهقعة تحت الإبط ، ويعتقد أنه يدل على الصبر وطول العمر ، ونيشان العذار بين الأذنين ، ويدل على أن الجواد شديد السرعة ، ودائرة أصبع النبي

على صفحة العنق من الجانبين والأعلى ، ونيشان اللطاه ويوجد منفرداً وسط الجبهة ، ويدل على الأصالة والسرعة .

ومن النياشين المكروهة نيشان النعش أو التابوت ومركزه الحارك ويمتد للأسفل ، ونيشان البكايات وهو مزدوج على الخدود ، ونيشان اللاهز ويوجد على الفك تحت الأذن ، ونيشان الخيانة والسرقة ويوجد على الكعب أو الوظيف ، ودائرة البينقة التي تتوضع في نحر الفرس ، ونيشان الناخس ويوجد تحت الفخذ .

الصفات الشكلية للجواد العربي :

لقد أولى العرب عناية فائقة واهتماماً كبيراً وتغنو في قصائدهم الشعرية في وصف الجواد العربي وتغنى شعراؤهم بجماله ، ويوجد أسماء عديدة لكل جزء من أجزاء جسم الجواد .

الرأس :

يعد رأس الجواد من أهم أجزاء الجسم ، وهو تاج المحاسن لاحتوائه على أهم أعضاء الإحساس والتوازن ، ومن تركيبه يستل على نجابته ونشاطه وسلوكه، ويسهم في إظهار جمال الجواد العربي ، وعند انتصابه على الرقبة يبدو باتجاه أفقي يشكل مع مستوى الأرض زاوية تقدر بنحو /٦٠ْ/ درجة ، كما يشكل مع حافة الرقبة السفلية زاوية قائمة ، يكسوه جلد رقيق ترتسم تحته معالمه الجميلة.

ومن حيث شكله فهو مربع الشكل ، له صفحة أمامية مستوية ، ولحيان متباعدان ، وجبهة عريضة رحبة ، تكون فيه قصبة الأنف قصيرة وعريضة ومقعرة قليلاً، وخطه الجانبي مقعراً قليلاً يشبه الصحن فهو رأس جيد التكوين والتناسق والجمال وهو موضع اهتمام الفارس العربي .

ويفضل بالرأس أن يكون ذو مذبح جميل ، ويتحقق ذلك عندما يتصل الرأس بالعنق اتصالاً متناسقاً فيظهر خط المذبح جلياً يمهّد له حرية الحركة وتلك ميزة مستحبة عند خيول السباق . ومن تركيب الرأس يستدل على نجابة الجواد وسلوكه وأصالته .

النواحي الجزئية للرأس :

١- **الجبهة (الجبين)** : وفيها سر جمال وجه الجواد ، ويستحب في الجبهة أن تكون عريضة كالترس ، كما يفضل فيها الارتفاع ، والانبساط ، وعرض الجبهة هو المسافة مابين الزاويتين الأنسيتين للعين ، أما ارتفاعها فيقدر بطول الخط النازل من قمة الرأس والمنتهي عند منتصف الخط الذي يمثل عرض الجبهة .

٢- **الناصية** : وتدعى بالغرة أيضاً ، وهي ماسترسل من الشعر على الجبهة ومنبتها بين الأذنين ، ويطلق عليها العرب السعف نسبة إلى سعف النخيل ، ويستحب فيها أن تكون طويلة وغزيرة ، ومنتشرة ، ونظيفة ، صافية اللون وناعمة ، وهي تقي عيني الجواد من أشعة الشمس والغبار والذباب .

٣- **الأنف (الخطم)** : من شروط جماله القِصَر والعرض والاستقامة مع تقعر بسيط ، إذ أن قصره يدل على رأس مربع ، وعرضه يوحي بتناسق مع الجهاز التنفسي ، أما استقامته فيعني اتصاله بالجبهة دون تحدب ، أما تقعره البسيط فيدل على الأصالة .

٤- **المنخران : وهما فتحتا الأنف** ، ويتميز الجواد العربي الأصيل بمنخرين واسعين مستديرين ، رقيقي الحواشي ، ومرنين وناعمي الملمس ومتباعدين، ساكنين في حالة الراحة ، ومتحركين قليلاً أثناء التربيض أو الإجهاد ، والجواد يتميز بطاقة تنفسية عالية ولا يستطيع الاستعاضة بأفواهها للتنفس ، وعلى هذا فهو يعتمد كلياً منخريه في التنفس .

٥- **الشفاه** : يستحب فيهما الرقة والملوسة والمرونة ، وأن يكونا مضمومتان بصورة جيدة ، وأن يكونا متساويتين في الطول عند الإطباق ، وعليهما شعيرات متباعدة تشارك في اللمس.

٦- **البِلْدة** : ويطلق عليها الأرنبة ، وهي الناحية الواقعة بين فرعي الفك السفلي (اللحيين) ، وتضم تجويفاً ذا عمق يختلف من جواد لآخر، ويستحب فيها العرض ، والنقاوة .

٧- **الأذنان** : يحمل رأس الجواد العربي أذنين صغيرتين وقصيرتين منتصبتين بنهايتين دقيقتين بما يشبه الأقلام العربية ، قريبتين من بعضها ، أطرافهما إلى الداخل ، ويدل انتصاب الأذنين على احتفاظ الجواد بقوته ونشاطه ، وعلى العكس من ذلك فإنه عندما تتلاشى قواه تأخذ أذناه بالارتخاء والتهدل ، ويكسو الأذنين جلد رقيق وأملس ، حركتها مطلقة ، إذ أن الجواد يعبر بهما عن

أحاسيسه وسمعه ، والجواد النجيب كثير حركة الأذنين ، والخيل بصورة عامة قوية السمع حتى أنها تسمع وقع حوافر الخيل القادمة من بعيد فتنبه أصحابها.

٨- **القلت** : وهو التجويف غير الواضح فوق الحُجاج ، يزداد وضوحه وتقعره مع تقدم الحيوان بالعمر بسبب ذوبان الوسادة الدهنية في قعره .

٩- **العينان** : تعد عيون الجواد من أجزاء الرأس التي تحدد أصالته ، وهما كبيرتان متباعدتان بيضاويتا الشكل وبراقتان دعجاوين ، ويستحب فيهما السعة وشدة السواد ورقة الأجفان ، والتكحيل والرؤية الجيدة ، بعيدتي النظر تنمان عن ذكاء وانتباه ، ، وذات أهداب طويلة سوداء .

١٠- الفم : يستحسن في الفم طول شق الشدقين من الجانبين ، وينشأ عن الشدق الطويل قصر العذار(البشلق) ، ويتميز برقة الشفاه (الجحفلة) ، وصفاء الصهيل دليل على سلامة الجهاز التنفسي ، وأنواع الصهيل ثلاثة ، أجش ، وصلصال ، ومجلجل ، وأحسن الصهيل المجلجل.

النواحي الجزئية للجسم :

١- العنق (الرقبة) :

يصل العنق (الهادي) بين الرأس والغارب (الحارك) ، يحده من الأمام الرأس ، ومن الخلف الغارب ، ومن الأسفل الصدر ، ومن الجانبين الكتفان ، ويساهم العنق في تنظيم التوازن والدفع أثناء السرعة إذ أن الجواد عندما يجري يسمو بهاديه ويثبت رأسه . ويستحب في العنق الطول إذ على طوله أو قصره تتوقف حركة وسرعة الجواد ، والتناسق مع باقي أجزاء الجسم وأن يكون دقيقاً ومرناً غير لحم ، ومستقيماً ، رقيق الجلد ودقيق المذبح أي كمذبح الطير ، كما يستحب فيه التقوس والشموخ وقوة العضلات وأن يأخذ بالاتساع قليلاً وتدريجياً نحو الكتفين والصدر .

يكسو حافة العنق العليا شعر يدعى بالعرف Mane ، ومن جمال العنق أن يحمل عرفاً طويلاً حريرياً ناعماً وبراقاً مسترسلاً على صفحة الرقبة اليسرى يكسب الجواد العربي جمالاً متميزاً ، ويعتقد البعض من المربين أن ميول العرف واسترساله على صفحة الرقبة اليمنى علامةِ شؤم عند الجواد.

٢ – الغارب (الحارك) :

الغارب ويعرف بالكاهل أيضاً ، هو ملتقى لوحي الكتف ويكتنفه من عضلات ، يحده من الأمام الجزء الأمامي من موصل العنق ، ومن الأسفل الكتفان ، ومن الخلف الصهوة ، ومن شروط جماله أن يكون ظاهراً ومستديراً ، ونامياً نمواً جيداً ومتناسقاً ، ممتداً إلى خلف أي مائلاً قليلاً وعريضاً ، وتشتهر الخيول العربيةبارتفاع غاربها وحسن تركيبه.

٣– الصهوة (الظهر) أو المتن :

تشكل الصهوة من جسم الجواد ظهره ، وهي مركز القوة في جسمه ، ومركب الفارس ، يحدها من الأمام الغارب ، ومن الخلف القَطن ، ومن الأسفل الأضلاع ، ويستحب في الصهوة أن تكون متناسبة مع ارتفاع الحارك من المام متصلة من الخلف بالقطن متوافقة مع تحدب الكفل ، مستقيمة ، ومستوية أو مائلة ميولاً خفيفاً من الخلف إلى الأمام ، وقصيرة ، وعريضة ، وقوية العضلات

وتعد استقامة الصهوة وقصرها شرطاً أساسياً من أجل قوتها ، فهي تشبه الجسر بموقعها ، إذ أن الجسر كلما قصُر زادت متانته ، أما ميولها من الأمام إلى الخلف بحيث ينخفض موصلها مع الغارب بنحو /٣/سم فهو أمر يريح الفارس أثناء السرعة ، ومع هذه فإن شيئاً من الطول عند خيل السرعة مرغوب فيه لأن ذلك يعطي اتساعاً في مسافة بين القائمتين الأماميتين والخلفيتين. أما عرض الصهوة فيدل على عرض الصدر، وقوة عضلاتها يدل على قوة الجواد.

٤– القَطَن (الصُلب) :

ويعرف أيضاً بالجنب ، ويحد منطقة القطن من الأمام الصهوة ، ومن الخلف الكفل مع تحدب بسيط ، ومن الأسفل الخاصرتان ، والقطن هو نقطة الوصل بين مقدمة الجواد ومؤخرته وبين الظهر والفخذين وهما القوة الدافعة عند الجواد . ومن شروط جمال القطن أن يكون مستقيماً ، وقصيراً ، وعريضاً ومرتفعاً ، ومحكم الاتصال ، أي منسجماً مع الكفل والصهوة ، وفي هذا يشارك القطن الصهوة في محاسنها ، وتستحب فيه المرونة أثناء السير دون ترنح .

٥- الكفل (القطاة) :

تشكل منطقة الكفل جزءاً هاماً من أجزاء جسم الجواد ، إذ بوساطته يمكن تشبيه الخيول العربية وتمييزها ، يحده من الأمام القطن ، ومن الخلف الورك (العجز) ، ومن الأسفل الفخذان ، ويجب في الخط الذي يفصل الكفل عن القطن أن يمر بالشاخصتين الحرقفيتين (الحجبات) . ويستحب في الكفل أن يكون طويلاً ، ويقدر طوله بالمسافة ما بين القطن والعجز وهو أقل من طول الرأس بقليل ، وعريضاً لأن ذلك يتناسب مع عرض الصدر ، وحسن الاتجاه ، والكفل القريب من الأفقية هو المحبذ لأنه يتناسب مع السرعة ، ويفضل فيه أن يشرف على مستوى الغارب بارتفاع بسيط ، وأن يكون خطه العلوي منحنياً إلى أسفل باعتدال حتى منبت شعرالذيل (العسيب) ، وأن يكون نامي العضلات نمواً معتدلاً بحيث لا يبدو مزدوجاً .

٦- الذيل :

للذيل أو الذنب (السبيب) أهمية في وصف الجواد وهو الشعر المسترسل في الذيل الذي يكسو العسيب ، ويستحسن أن يكون السبيب طويلاً والعسيب قصيراً ويطلق على الجواد مرتفع الذيل المشوال إذا كان ذيله منتصباً شاقولياً في حالة الخبب أو الجري ، وكلما كان الذنب مرتفعاً ضافياً كذنب الديك كلما كان الجواد أجمل ، ويستحب في السبيب الكثافة والطول ، والملمس الحريري الناعم .

٧- الصدر:

يقع بين موصل العنق أماماً ، ومنطقة القص من الأسفل ، ويحده من الجانبين الكتفان والأضلاع . يستحب في الصدر الاتساع والعرض ، ويستحب فيه أن يكون ظاهرالعضلات دقيق الزور غير غائر ولامجوف ، وتبرز من الصدر عضلتان تشبهان النهدين تعرفان بفهدتي الصدر ، ويتميز الصدر عند الجواد بأهمية كبيرة لما يحويه من أعضاء حياتية هامة في مجال الرياضة والإجهاد هما القلب والرئتان.

٨- البطن :

يحده من الأمام منطقة القص ، ومن الجانبين الأضلاع الأخيرة والخاصرتان ، ومن الجانبين الركبتان الخلفيتان . ويفضل في البطن عند جواد السباق أن يكون متوسط الحجم والأفضل أن يكون ضامراً أي مرتفعاً .

٩- الخاصرة :

تقع هذه المنطقة بين القطن من الأعلى والأضلاع من الأمام والبطن من الأسفل ، والفخذ من الخلف ، ومن محاسنها أن تكون مستورة (ممتلئة) وبطيئة ومنتظمة الحركة ، وقصيرة ، والخاصرة القصيرة جميلة بجمال قصر القطن وميول الأضلاع إلى خلف .

١٠- القوائم :

تستخدم القوائم في حمل الجسم ونقله ، والقائمتان الأماميتان تحملان أكثر مما تدفعان ، أما الخلفيتان فتدفعان أكثر مما تحملان .

أ- استقامة القوائم والتوازن :

يعد الاتجاه العمودي للقائمة بمجموعها وبقطاعاتها المختلقة خير اتجاه لها لتتمكن من حمل جسم الجواد في حالة سكونه وحركته ، ولعلّ العرب أخذوا بعين الاعتبار هذه الاتجاه فأطلقوا على الأطراف القوائم لاستقامتها وعموديتها تحت الجواد ، وإذا كانت الاستقامة العمودية هي الاتجاه الحسن للقوائم فهذا لا يعني عدم إمكان وجود قطاعات من القائمة مائلة ضمنها ، إلا أن القطاع المائل يجب أن يكون منسجماً مع بقية القطاعات بغية توزيع الثقل توزيعاً مباشراً ومتساوياً على قواعد الاستناد .

ب- مركز التوازن :

يشبه جسم الجواد بدون رأس وعنق شكلاً هندسياً متوازياً ، حيث يمكن تحديد مركز ثقله في الوسط تقريباً ، وعند إضافة العنق مع الرأس فإن مركز الثقل سوف يتحرك نحو الأمام بنسبة زيادة وزن العنق والرأس ، وهذه الزيادة تتناسب أيضاً مع طول الرقبة وبعد الرأس عن الجذع .

ج- التوازن :

إن من الشروط الأساسية للتوازن أن يسقط العمود المار من مركز الثقل على قاعدة الاستناد وهي السطح الذي تحده القوائم الأربع المستندة على الأرض ، وعلى هذا فالتوازن يزداد متانة كلما اتسعت قاعدة الاستناد وانخفض مركزه بالنسبة إليها ، لذلك يكون الجواد الدقيق والمرتفع أفضل في السباق والسرعة إلا أنه أقل توازناً.

أ- **القوائم الأمامية** : تتكون كل قائمة أمامية من المناطق (القطاعات) التالية:

- **الكتف** : يحده من الأعلى الغارب ، ومن الأمام موصل العنق حتى رأس الكتف ، ومن الخلف الأضلاع ، ومن الأسفل العضد ، ولتركيب الكتف أهمية كبيرة عند جياد السباق .

يستحب في الكتف أن يكون مائلاً إلى الأمام ومنحرفاً إلى خلف بغية اتساع حركته من الأمام إلى الوراء ، وطويلاً مما يدل على طول الخطوة وحسن الجري ، ويختلف ميول الكتف بالنسبة للأفق ويقدر بنحو /٤٥-٦٠/درجة ، ونامي العضلات ، وسهل الحركة.

- **العضد** : تحتل منطقة العضد موقعاً مابين رأس الكتف من الأمام ، والكتف من الأعلى ، والمرفق من الخلف ، والساعد من الأسفل ، وترتبط محاسن العضد عند الخيول العربية بمحاسن الكتف لذا يجب أن تكون متناسبة معها من حيث الطول والاتجاه ونمو العضلات .
- **الساعد** : تقع منطقة الساعد بين العضد من الأعلى والركبة من الأسفل ، ويستحب في هذه المنطقة أن تكون طويلة لأن في ذلك اتساع للخطوة وهو أمر مرغوب فيه عند خيول السباق ، ويجب أن يكون الساعد الطويل مدعّماً بعضلات نامية وقوية ، كما أن اتجاه القائمة واستقامتها مرتبط بحسن اتجاه الساعد لذلك يستحب بالساعد أن يكون قائماً .
- **الركبة** : هي منطقة المفصل الذي يقع بين الساعد من الأعلى والوظيف (المشط) من الأسفل ، ولهذه المنطقة أهمية كبيرة لأنها تنقل ثقل الجسم إلى الحافر الذي

هو قاعدة الاستناد ، ويستحب فيها أن تكون عريضة ، وحسنة الاتجاه ومسطحة .

- **الوظيف (المشط) الأمامي** : يحده من الأعلى الركبة ، ومن الأسفل الحوشب ، ومن الخلف الوتر ويستحب فيه أن يكون متناسباً بطوله وبحجمه مع بقية قطاعات القائمة .

ب- **القوائم الخلفية** : تتكوّن القائمة الخلفية من المناطق (القطاعات) التالية :

- **الفخذ** : تأخذ هذه المنطقة موقعاً بين الكفل من الأعلى ، والخاصرة من الأمام، والعجز من الخلف ، والساق من الأسفل ، ويفضل في منطقة الفخذ الطول الذي يعبر عن طول خطوة الجواد ، وحسن الاتجاه من الأعلى إلى الأسفل ومن الخلف إلى الأمام ، ونمو العضلات مما يساعد الجواد على السير سيراً متمايلاً وجميلاً .
- **العجز** : تعد منطقة العجز جزءاً من الفخذ والكفل ، ويشكل القسم الخلفي من هاتين المنطقتين .
- **الركبة الخلفية** : هي المنطقة مابين الساق من الأسفل ، والفخذ من الأعلى ، ويحدها من الجهة الأنسية البطن .
- **الساق** : وهي المنطقة من القائمة الخلفية الواقعة بين الفخذ من الأعلى ، ومفصل العرقوب من الأسفل ، ومن محاسنه أن يكون مستقيماً ذا طول ينسجم مع طول القائمة ، وعضلاته جيدة النمو وأوتاره شفافة.
- **العرقوب** : هو منطقة مفصل هامة تقع بين الساق من الأعلى ، والوظيف من الأسفل ، ومن علامات جماله أن يكون عريضاً من الأمام إلى الوراء ، وحسن الانفراج والاتجاه ، يتمتع بحركة واسعة ومرنة .
- **الوظيف (المشط) الخلفي** : يحده من الأعلى العرقوب ، ومن الأسفل الحوشب، ومن الخلف الوتر الذي ينفصل عنه بميزابة واضحة .
- **الحوشب (الزر أو الرمانة)** : يقع بين الوظيف من الأعلى ، والرسغ من الأسفل .

- **الرسـغ (المعقـم أو المعصـم)** : منطقـة مفصـل هامـة ، تقـع بـين الحوشـب مـن الأعلـى ، والإكليل من الأسفل ، ويشكل هيكلـه السلامية الثانيـة ، ويستحب فيـه العرض والاتساع .
- **الإكليـل** : هو الجزء الأسفل من الرسـغ ، ويطلـق عليـه الإكليل نظراً لأنـه يكلل الحافر . ويستحب فيه أن يكون عريضاً.
- **الحـوافر : هو بمثابة** الحجر **الأساس أو مركز الاستناد للجواد ، وللحـافر أهميـة عظيمة إذ أنه يحمل الجسم وعليه تسير وتعدو**، ويستحب فـي الحـافر أن يكـون متوسط الحجم بالنسبة لحجم القائمـة وجسم الجواد ويجب أن يكون الحـافر مـع صغره كفنجان القهوة العربية شكلاً ، ويجب أن تكون أحجامها موحدة في القوائم الأربع ، وأن تكون متوسطة الارتفاع عن الأرض وذات لون واحد ويفضل اللون الأسود للحوافر، كما يفضل أن تكون صلبة ومصقولة الجدران ، ويستحسن فـي السنبك أن لا يكون طويلاً أو منخفضاً .

تدريب الخيل والفروسية: Horse Traininig and Horsemanshipe

تربـى الخيـول لتستخدم فـي اغراض شتى، إلا أن خيـول السباق وقفـز الحـواجز والعـرض والاسـتعراض والركـوب أخـذت تكتسـب اهتمامـات خاصـة فـي الوقـت الحاضر، وقد اخذت رياضة الفروسية والاعتناء بالخيل في سورية تحظى باهتمام بالغ وتقدير كبير من قبل الهواة والمسؤولين والمشرفين على تنظيم وتشجيع هذا النوع من النشاط الرياضي.

وتوجد طريقتان توضحان أساليب مختلفة في ترييض الخيل ويدريبها لتصبح طـوع إرادة الإنسـان، وتعتمـد الطريقـة الـولى علـى تطبيـق السيطرة بـالقوة والعنـف على الجواد وإخضاعه لعمليات القيادة والركوب، أما الطريقة الثانيـة فتتبـع طريقة تعويـد الجـواد وترييضـه وتكييـف طباعـه لتنفيذ أوامـر الإنسـان، ومن الملاحـظ أن الإجزاءات المتبعة في كل طريقة تطبق إلى حد ما في الطريقة الأخرى.

يستغرق تدريب الحصان البالغ من العمر/٣-٥/ سنوات بطريقة السيطرة فترة زمنية أقل بالمقارنة مع الطريقة الأخرى. وتعد سيطرة المدرب على الجواد الوسام لهذه الطريقة، أما النظام الآخر الذي يعتمد على ترييض الجواد وتعويده فيستغرق مدة أطول، إلا أنه يبتدأ بعمر/٢/ سنتين، ويجمع المدربون على تطبيق المبادئ التالية في عملية ترييض الخيل وتدريبها كي تصبح خيول سباق جيدة في المستقبل :

١- عدم إذلال الجواد وتجنب تبديد إرادته.

٢- العمل على عدم نشوء أي عادات سيئة لدى الجواد .

٣- عدم اضطهاد الجواد أو ضربه.

٤- يطبق أسلوب السيطرة عند الضرورة، فالفارس يجب أن يكون سيد الجواد وليس العكس.

٥- تصحيح أخطاء الجواد مباشرة عند وقوعها.

٦- ترك الجواد ليعرف ما هو متوقع منه.

٧- الإعادة والتكرار هي الطريقة الأساسية في تدريب الجواد .

٨- استعمال أدوات ومعدات جيدة، فالجواد الذي يربط بحبل ضعيف ويقطع من المرة الأولى يولّد عنده انطباعاً مستمراً لشد الحبل ومحاولة قطعه والهرب.

وهكذا يفهم من أن عملية ترييض الخيل وتدريبها هي في الحقيقة عملية توليد إنعكاسات شرطية في قشرة الدماغ لديها وإشارات متفق عليها بين الفارس والجواد.

مراحل التدريب : training steps

يبدأ المهر بعمر/٥-٦/أشهر إلى أن يبلغ النضوج الجسمي، وقد تتباين مراحل التدريب وفق الغاية المرجوة من إعداد الخيل إما للسباق أوللقفز أو للاستعراض .

١- يجب أن يعود المهر على وضع البشلق Halter Breaking وتعلم القيادة وعلى اللجام Bitting والتسريج Seddling وفق الأصول المتبعة سابقاً.

٢- يدرب المهر على السير ضمن الحلبة Lungeing بشكل دائري بعد ربط لجامه إلى الحبل أو قضيب خفيف الوزن بطول/٨-١٠/أمتار ، ويُحث الجواد على الحركة الدائرية بمساعدة سوط، ويحدد طول الحبل في البدايةبنحو/٢-٣/أمتار ، وبمتابعة التدريب يزاد طول الحبل ليتحرك الحصان في كلا الاتجاهين وحول دائرة نصف قطرها/١٠/أمتار مشياً عادياً أو هرولة وتعد الحركة الدائرية الطويلة في الحلبة طريقة جيدة للرياضة عندما لاتتوفر مسارح خاصة، أولايتوفر وقت كاف للركوب، أو عندما يرفض الجواد الرياضة، ويفيد هذا التدريب في تعليم المهر الإطاعة والحد من مزاجه العصبي وفي تنفيذ حركات المشي المختلفة و الإستدارة.

٣- يدرب المهر على القيادة Driving ، ويقصد بالقيادة توجيه الجواد بوساطة اللجام الذي يوضع في فمه ويربط طرفيه إلى السرج أو إلى حبل القيادة الذي يمرمن خلال غرزات السرج إلى حلقات الحزام، ويسير المدرب خلف الجواد مستخدماً سرع (الحبل) قيادة طويل نسبياً.

وللقيادة الأرضية ميزات تتمثل فيما يلي:

- طريقة أمينة وفعالة في تعليم الجواد الاستجابة لضغط اللجام.
- تعليم الجواد الانحناء إلى الجوانب وبشكل عمودي مما يزيد في ليونته.
- تعد طريقة جيدة لتقوية الأوامر وطبعها الشرطي.
- تعلم الجواد من الحركات(رفع الرأس، وشموخ الذقن، وإخفاض الجبهة، والوقوف على الخلفية و السير عليها).
- تسرع برنامج التدريب العام.

ومن الملاحظ أن الجواد يستطيع أن يتعلم الدروس الأساسية بشكل تقليدي وبدون حيرة أو اضطراب نتيجة جمع المعلومات التي تعلمها بالتتابع كاللجم والسرج والركوب،وتكون الخطوة التالية وخاصة بالنسبة لخيول المشي هي أن تجر العربة الخاصة بذلك، ويؤدي سحب العربة إلى تقوية عضلات أرباع الجواد الخلفية وتأقلمه مع وضع جديد هو شد الثقل.

٤-يجب التخلص من النفور (الجفول) Saching out الذي يهدف إلى زيادة اطمئنان الجواد إلى صاحبه أوإلى من يقترب منه والتخلص من نفوره أوجفوله، وعلى الحفاظ على سرعة الاستجابة لأوامر المدرب، ويتم هذا الإجراء بربط حلقة من حبل ناعم بثخانة/٢/سم حول عنق الجواد وحلقة أخرى حول رسغ إحدى القائمتين الخلفيتين، وترفع تلك القوائم وتربط إلى الحلقة حول العنق، وتعد هذه الطريقة فعالة في تثبيت الجواد، وتكون الخطوة التالية هي لطمة بلطف بقطعة من الجلد أو من القماش على أنحاء جسمه، وتكررهذه العملية/٢-٣/ مرات حتى يعتاد عليها فلا يجفل منها، ويطبق هذا الإجراء لأكثر خيول الركوب والسباق وجر العربات. وتعد إجراءات التدريب السابقة نموذجية، وقد تستجيب بعض الخيول بشكل سريع للتدريب ، بينما تتفاعل خيول أخرى ببطء حيث يحتاج المدرب هنا إلى التحلي بالصبر والمثابرة والثقة بالنفس ومعرفة ما يجب عمله ومتى يجب عمله.

٥- تختلف أوضاع الركوب Riding positions باختلاف نماذج مشية الخيل ووضع الفارس الذي يعتليها، والسرعة التي تنطلق بها وفق الإشارة التي يمليها الفارس بأرجله التي يمكن أن تزود بمهماز في مؤخرة الحذاء، أوبحركة مقود اللجام.

حركات السير:

يشتهر الجواد العربي الأصيل بمشيته الجذابة وهو شامخ العنق والرأس والذيل، وتصل سرعته إلى/١٠٠٠/م/د عند الإنطلاق وإلى نحو/٧٦-٨٠/كم/سا ،وهو سيد سباق المسافات الطويلة، ولم يسبقه في التاريخ سوى حصان الثور وبريد العربي الأصل وذلك في سباق المسافات القصيرة.

ولكل حركة من حركات الحصان تسمية ومنها:

السيرأوالمشي: Walking

وهو حركة ذات أربع نقرات تمثل حدوث وقع الحوافرالأربعة على الأرض عند السير الذي يتم بتحريك إحدى القائمتين الأماميتين أولاً، ثم تليهما القائمة الخلفية في الجهة المقابلة ثم القائمة الأمامية الثانية فالقائمة الخلفية الثانية.
تهبط القوائم الأربع بنفس الترتيب الذي ارتفعت فيه عن الأرض، ويكون سير القائمة الخلفية بخط مستقم إثر حركة القائمة الأمامية من نفس الجانب، ويستحب أثناء السير أن يتجاوز موطئ الحافر الخلفي موطئ الحافرالأمامي مع توفر الاستقامة.

الخبب : Trot

الخبب حركة ذات نقرتين وتتطلب جهداً أكبر أثناء السير نظراً لأنه أسرع، والخبب حركة يجيدها المهر والجواد على حد سواء دون تدريب ، وفيها يرفع القائمة الأمامية مع قائمة خلفية من الجانب الآخر، وتقع القائمتين سوية على الأرض بينما ترفع القائمتان الآخريتان معاً لتهويا على الأرض بعد ارتفاع القائمتين السابقتين وهكذا، وبين وقع القائمتين وارتفاع القائمتين الأخريتين يشاهد الجواد وهو طائر في الهواء.

العدو أو الجري :GaIIop

يتحقق الجري السريع بحركة ذات أرع نقرات وعلى مرحلتين:

أ- المرحلة الأولى :

حيث تضغط قوائم الجواد على الأرض ثم تدفعها بقوة للوثب نحو الأمام وترتفع القوائم بترتيب معين، بحيث تترك قائمة خلفية الأرض تليها القائمة الخلفية الثانية ثم القائمة الأمامية الكائنة أمام القائمة الخلفية التي تركت الأرض أولاً ثم القائمة الأمامية الثانية.

ب- المرحلة الثانية:

تهبط القوائم على الأرض بنفس الترتيب الذي اطلقت به وتضربها بقوة تدفع الجواد إلى الأمام وثباً، والجري البطيء الحركة ات ثلاث نقرات تتحقق بنقرتين هما:

- الطريقة الأولى: حيث يعدو الجواد على القاطع الأيسر وفيها ترتفع القائمة الخلفية اليمنى ثم القائمة الخلفية اليسرى والقائمة الأمامية اليمنى في وقت واحد، ثم القائمة الخلفية اليسرى.
- الطريقة الثانية: حيث يعدو الجواد على القاطع الأيمن وفيها ترتفع القائمة الخلفية اليسرى ثم القائمة الخلفية اليمنى والقائمة الأمامية اليسرى في وقت واحد ثم القائمة الأمامية اليمنى.
- وقد اهتم العرب بسرعة الجواد ووصف حركات أعضائه أثناء الجري بمختلف درجاته. فالرديان هو الجواد الذي يرجم الأرض بحوافره رجماً، والدحو عندما يرمي بقائمتيه الأماميتين رمياص دون رفع السنبك عن الأرض كثيراً، والإهماج هو العدو بدون حماس شديد، والإحضار هو ان يعدو الجواد عدواً متداركاً أي متوصلاً وبنفس السرعة، والإرخاء أشد حماساً من الإحضار، والإهداب هو اقصى سرعة للجواد وفيه يبذل الجواد اقصى سرعة ممكنة كي يبلغ الهدف المحدد.

الفصل الثاني
رعــاية الأبقار

Management of Cattle

تعد الثـروة البقريـة والتـي يبلـغ تعـدادها /٨٣٦٨٦٨/ وفـق الإحصـائيات الزراعية لعام /٢٠٠١ / رأساً إحدى دعائم الثروة الحيوانية التي تشكل بحق شقاً هاماً من الثروة الزراعية الأساسية في سورية التي تهدف إلى دعم الاقتصاد وتوفير جانب هام من جوانب الأمن الغذائي من خلال الحصول على مواليد ذات سلالات جيدة وراثياً، وسليمة صحياً قادرة على النمو لتحقق مستقبلاً الغاية المنشودة وهي الحصول على إنتاج مرتفع من الحليب، وإكثار النوع من جهة أخرى . وتتكون هذه الثروة في سوريا من أربعة أنواع هي الأبقار المحلية وتشكل ١٨%، والشامية ١% فقط، والمحسنة ٦٦ %، والأجنبية١٥% وقد تخصصت سلالات الأبقار بنوعين من الإنتاج، فهناك سلالات محسنة تخصصت بإنتاج الحليب، وسلالات أخرى جيدة تخصصت بإنتاج اللحم، وتختلف رعاية الأبقار الحلوب اختلافاً تماماً عن رعاية أبقار اللحم نظراً لأن الأبقار الحلوب تخضع لمتغيرات فيزيولوجية وسلوكية متكررة وهامة كالحمل، والولادة، وإنتاج الحليب وغيره وما يتطلبه ذلك من عناية مستمرة بأفراد القطيع، ولاسيما إنتاج الحليب نظراً لأنه عملية يومية تحتاج إلى مزيد من الرعاية والخبرة والجهد.

السلوك الجنسي للأبقار :

- النضج الفيزيولوجي :

يتضمن النضج الفيزيولوجي عند الأبقار كما هو الحال عند الخيل مرحلتين ، الأولى تدعى بمرحلة النضج الجنسي Puberty period والثانية النضج الجسمي Maturity pereiod.

تبدأ مرحلة النضج الجنسي مع بدء فعالية ونشاط الأعضاء التناسلية وظهور علامات الشبق على البكيرة Heifer ، وتبدأ في عمر يمتد من /٦-٨/ أشهر ، وتتميز هذه المرحلة بحدوث تغيرات شكليائية وفيزيولوجية عدة عند البكيرة ، وتذكر بعض المراجع أن النضج الجنسي قد يتأخر حتى عمر /٨-١٢/ شهراً . أما مرحلة النضج الجسمي فهي المرحلة التي يكتمل فيها نمو الجسم ويصبح شكله ومقاييسه الخارجية مطابقة لمقاييس السلالة التي ينتمي إليها الحيوان البالغ ، وترتبط فترة نضوج الحيوان جسمياً بالتغذية وشروط الرعاية وكذلك السلالة ، وتنضج البكاكير من السلالة المحلية جسمياً عادة بعمر يتراوح ما بين /١٢-١٤/ شهراً ، وفي هذا العمر يسمح بتلقيح البكيرة من أجل الحمل ، أما النضج الجسمي أو العمر التربوي عند البكاكير من السلالات الجيدة فيقدر بنحو /١٥-١٨/شهراً ، ويقدر العمر الإنتاجي للأبقار بنحو /١٢-١٥/سنة وفقاً للسلالة، والتغذية ، والرعاية .

الشبق (الشياع) : The Estrous

يحدث الشبق عند الأبقار السليمة ضمن فترات منتظمة ويتكرر بشكل دوري على مدار السنة ما لم يحدث التلقيح والحمل ، إلا أن دورة الشبق قد تطول أو تقصر تبعاً للسلالة ، وللفصل السنوي ، أو للعمر ، أو لدرجة السمنة ، أو لبعض الخصائص الفردية ، أو نتيجة لإعطاء بعض الأدوية ، أو أن تكون ذات علاقة بمستوى الإنتاج من الحليب والحالة الصحية العامة للبقرة .

وتتكرر دورة الشبق كل /١٩-٢٣/ يوماً وبمتوسط /٢١/ يوماً ما لم يحدث التلقيح والحمل ، ويتعاقب في هذه الفترة طور نشاط وسكون جنسي يعتري كل أنثى بعد وصولها لسن البلوغ الجنسي .

يأتي الشبق للبكيرة Heifer لأول مرة في عمر /٦-٨/ أشهر، أما عند البقرة فيظهر بعد الولادة بفترة تقدر بنحو/٤٠-٦٠/ يوماً وبمتوسط /٥٠/ يوماً .

أما فترة الشبق Estrous duration فتستمر نحو/٢٤-٣٦ /ساعة وبمتوسط /١٧/ساعة ، وقد تطول أو تقصر قليلاً تبعاً للوضع الصحي للبقرة ، ولسلالتها ، وعمرها ، وتغذيتها.

الإباضة :Ovulation

تحدث الإباضة عادة تلقائياً في أي جزء من سطح المبيض في نهاية فترة الشبق أي بعد/ ٣٢ /ساعة من بدايته ، وقد يحدث بعد /٥-١٦/ ساعة وبمتوسط /١٠-١٢/ ساعة من نهايته ، وإن تحديد فترة الإباضة من الأمور الهامة من أجل الحصول على نسبة إخصاب مرتفعة .

ويمكن للطبيب البيطري أن يتوقع حدوث الإباضة بالاعتماد على درجة حرارة الحيوان ، إذ أنها ترتفع بين الساعة /٤-١٠/ من بداية الشياع ، أما من الساعة /١٠/ وحتى حدوث الإباضة فيلاحظ عودتها إلى معدلها الطبيعي ، وقد تنخفض أحياناً إلى ما دون الطبيعية قليلاً ، وإن أدنى درجة حرارة للحيوان في هذه الفترة تتوافق مع فترة الإباضة ، وإن عودة درجة الحرارة إلى طبيعتها يعد دليلاً على أن الإباضة قد حدثت .

علامات الشبق : Estrous Signs

يظهر على الأبقار في فترة الشبق الاضطراب والقلق ، حيث تشاهد واقفة في الحظيرة وهي تخوربكثرة على غير عادتها في الوقت الذي تكون فيه جميع الأبقار راقدة وهادئة ، وتكثر من هز ذيلها ورفعه إلى الأعلى ، وتزاحم الحواجز والسياج وتزعج الأبقار الأخرى بمحاولتها الاعتلاء أو الامتطاء عليها أو على صاحبها أحياناً، وتسير على غير هدى ، وإذا صادفت ثوراً في المرعى فإنها تقف إلى جانبه بهدوء واطمئنان ، وتلعب معه وتناطحه وتلحس جلده ، تضعف شهيتها وقد تمتنع نهائياً عن تناول الغذاء ، كما ينخفض مستوى إنتاج الحليب في ذاك اليوم ، ومن الأعراض الإكلينيكية الأخرى التي تشاهد في فترة الشبق :

يلاحظ تضخم واحتقان في الفتحة التناسلية ومخاطية المهبل ، ويبدو عنق الرحم بالتنظير مفتوحاً بالكامل ورخواً ، ويشاهد خروج سيلان رحمي شفاف زجاجي

المنظر يشبه زلال البيض يتماسك ويجف بتعرضه للهواء ، ويصبح قاتماً قليلاً بعد مضي /٢٤/ ساعة على بداية الشبق أو عند نهايته ، ويعد هذا التغير في اللون طبيعياً وتكون نسبة الإخصاب فيه مرتفعة .

ويكشف الجس المستقيمي عن زيادة حجم أحد قرني وعنق الرحم وتصلبهما ، كما يشعر الفاحص بوجود حويصل جراف على المبيض ، ويكشف عن تغير في درجة حرارة الحيوان نحو الانخفاض قليلاً كما ذكر، وتظل البقرة على هذه الحالة مضطربة وقلقة ، وإذا لم تلقح فإن تلك العلامات سوف تتراجع وتزول تماماً ولا تتكرر إلا في الدورة التالية .

هذا وتتباين الأبقار تبايناً ملحوظاً في درجة إظهار علامات الشبق ، فقد تكون هذه العلامات واضحة عند بعض الأبقار أو متوسطة الوضوح أو ضعيفة أو منعدمة عند بعضها الأخر ، وتعرف الأخيرة بذات الشبق الصامت ، وهي حالة شاذة وسيئة اقتصادياً لعدم تمكن المربي من تحديد فترة الشبق عند البقرة بغية تلقيحها في الوقت المناسب ، إلا أنه يمكن للمربي الناجح أن يكشف أبسط التغيرات غير الطبيعية في سلوك البقرة التي تدل على أنها بحالة شبق .

فترة التلقيح :Time of Service

إن أفضل وقت للتلقيح وحدوث إخصاب جيد عند الأبقار هو الفترة مابين حدوث الإباضة وحتى فترة قصيرة جداً تتراوح بين /٢-٤/ساعات ، وتحدث الإباضة إثر انقضاء /٥-١٦/ساعة من نهاية الشبق وبمتوسط قدره /١١/ ساعة ويمكن أن يتم التلقيح في أي فترة من فترة الشبق إلا أن الدراسات أثبتت أن نسبة حدوث الإخصاب والحمل عند الأبقار التي تلقح في منتصف الشبق تبلغ نحو ٨٢.٥% وفي بداية الشبق ٤٤% وفي نهاية الشبق ٧٥ % ، ثم تدنت النسبة حتى بلغت ٣٢% بعد /١٢/ ساعة ، و١٢% بعد /٢٤/ساعة ، و٨% بعد /٣٦/ ساعة من انتهاء الشبق ، ولم يحدث الحمل إطلاقاً بعد/ ٤٨/ساعة من انتهاء الشبق .

أما فترة الفعالية الحيوية للنطاف داخل القناة التناسلية للأنثى فتقدر بنحو /٢٨/ساعة، ويشير ذلك إلى أن تحديد وقت التلقيح ضروري وهام جداً للحصول على معدل إخصاب مرتفع ، ويتبع في التلقيح الإرشادات التالية :

- عند ملاحظة الشبق للنظرة الأولى صباحاً ، فإن البقرة تلقح بعد الظهر أو في المساء .
- وعند ملاحظة الشبق للنظرة الأولى بعد الظهر أو مساءً فإن البقرة تلقح في صباح اليوم التالي ، وتحدد فترة إمكانية حدوث الإخصاب والاستخدام التربوي عند الأبقار بنحو /١٢-١٦/ سنة تقريباً .

فترة الحمل : Duration of Pregnancy

وهي الفترة ما بين إخصاب البويضة وتعشيشها وحتى بدء المخاض وحدوث الولادة بعد اكتمال نمو الحميل ، وهي فترة متباينة بين أفراد السلالات وفقاً للتغذية والحالة الصحية للأنثى الحامل ، ويذكر أن الحمل بالذكر يحتاج إلى فترة أطول من الحمل بالأنثى بأيام قليلة جداً .

ويبلغ متوسط فترة الحمل عند الأبقار نحو/٢٨٨/ يوماً أو /٩/ أشهر وبضعة أيام تصل حتى/١٥/يوماً ، وإن أقصر مدة حمل سجلت عند الأبقار بلغت نحو /٢٧٩/ يوماً وأطول مدة بلغت نحو /٣٠٦/ أيام ماعدا الحالات الشاذة والنادرة .

علامات الحمل : Signs of Pregnancy

تشبه تلك التي تشاهد عند الفرس ، إلا أن انقطاع أو توقف الشبق وعدم تكرره بعد انقضاء دورة شبق أخرى بعد التلقيح ، إلا أن ذلك قد لا يكون في حالات قليلة مؤشراً يدل بالضرورة على حدوث الحمل ، لأن الشبق قد يتوقف لأسباب مرضية أو لاضطرابات هرمونية أو غيرها ، وفي الشهر الخامس أوفي بداية السادس من الحمل يبدأ الحميل بالحركة ، وتلاحظ الحركة في البطن أمام مفصل الساق في الخاصرة من الجهة اليمنى على عكس ما هو عند الخيل .

ومن أجل إجراء التشخيص المبكر للحمل تتبع طريقة الجس المستقيمي بعد مضي/٤٥-٦٠/ يوماً على انقطاع الشبق عند البكيرة الملقحة ، أما عند البقرة التي أنجبت بطوناً عدّة فقد يتطلب الأمر مرور فترة أطول على توقف الشبق ، حيث يكشف عن تضخم في قرن الرحم الحامل ، وليس في جسم الرحم كما هو الحال عند الفرس ، والتضخم يتناسب مع فترة الحمل ويفضل إعادة الجس بعد مرور /٣-٥/ أشهر على بدء الحمل ، وتتطلب عملية الجس من الطبيب أن يكون ذا خبرة وممارسة جيدة .

أما الطرائق الأخرى وخاصة المخبرية منها فتبقى غير دقيقة عند الأبقار نظراً للانخفاض الطبيعي في نسبة تركيز هرمون البروجيستيرون في الدم والبول لديها .

رعاية الأبقار الحوامل : Management of Pregnant Cows

١- يجب العمل على تجفيف الأبقار الحوامل في الوقت المناسب ، وتحدد فترة التجفيف قبل الولادة بمدة /١.٥-٢/ شهرين حسب الحالة الصحية والفيزيولوجية للبقرة ، ومما يجب الاهتمام به أنه يجب الحصول على موسم كامل من الحليب الذي يستمر لفترة /٣٠٥/ أيام ، وتجفف البقرة بعد ذلك حتى ولو كان الإنتاج اليومي عالياً ومغرياً ، إلا أن بعض الأبقار الهجين أومن السلالات المحلية قد تجف من تلقاء نفسها لأسباب مرضية ، أو غذائية ، أو فردية بعد بداية الحمل بثلاثة أو أربعة أشهر، وغالباً ما تجف الأبقار من السلالات المحلية قبل انتهاء موسم الإدرار الاقتصادي .

٢- تولى الأبقار والبكاكير الحوامل عناية خاصة في تغذيتها كي يتطور الحميل وينمو نمواً طبيعياً ، ويتحقق ذلك حتى ولو كان في العليقة عوز خفيف في الطاقة ذلك أن الحميل يستمد احتياجاته من احتياطي جسم الأم إذا كانت الحالة الجسمية BCS جيدة، لأن الإفراط في تغذية الأمات على علائق غنية بالطاقة وخاصة في الأشهر الأخيرة من الحمل (فترة الجفاف) يؤدي إلى السمنة ومعاناة البقار من مشاكل مرضية جدية أثناء الولادة وما بعدها، وإصابتها بمتلازمة البقرة

السمينة Fatty Cow Syndrome ذات الإنذار السيء ، إلا أن الحميل في نهاية فترة الحمل يحتاج إلى البروتين بكمية كافية ونوعية جيدة لاستكمال نموه، وإن عوز العليقة للبروتين عند الأمات يؤدي إلى ضعف مقاومة المواليد للأمراض وارتفاع نسبة النفوق بينها ، ويسبب عوز بعض الفيتامينات والعناصر المعدنية والنادرة مشاكل مرضية جدّية للمواليد منها :

تضخم المفاصل والتهابها ، والكساح وتشوه العظام ، وضعف العضوية بشكل عام وتأخر في النمو ، ويؤدي عوز عنصر اليود إلى قصور في وظيفة الغدة الدرقية عند المواليد حيث تنجب الأبقار مواليداً ضعيفة البنية وعارية من الغطاء الشعري أو ميتة منذ الولادة ، أما في حالة عوز عنصري النحاس والسيلنيوم فتأتي المواليد نافقة أو تولد ضعيفة وبحالة سيئة وتسير سيراً متصلباً على الأطراف الأمامية للأظلاف نتيجة لعوز هذين العنصرين في علائق الأمات ، وحدوث الهزع الولادي ، لذا يفضل أن تعطى الأبقار الحوامل والجافة الأملاح المعدنية وخاصة الكالسيوم والفوسفور إلى جانب العناصر النادرة بمقادير تتناسب مع ما توصي بها المقننات الغذائية . كما يجب عدم تجاهل إضافة الفيتامينات للأبقار الجافة بكميات مناسبة ولاسيما AD_3E بغية الحصول على نتاج سليم ومقاوم للأمراض المستوطنة .

وينصح بإعطاء البقرة الحامل عليقة إنتاجية تغطي إنتاج /١٠/كغ حليب / يوم فقط ، وذلك أثناء فترة الجفاف تحاشياً للسمنة .

٣- منع البقار من الوثب على غيرها، ومنع الأبقار الأخرى من الوثب عليها، كما يجب تجنب سير الأبقار على الأرض الزلقة أو الوعرة.

٤- يوصى بتجريع مغناطيس للوقاية من التهاب الشبكي الصفاقي الرضحي الذي يحدث نتيجة لابتلاع أجسام معدنية رفيعة ومدببة واخزة مع الغذاء المتناول .

٥- يجب العمل على عزل الأبقار الجافة والبكاكير الحوامل في حظيرة خاصة لتأمين الراحة والهدوء لها مع تحاشي الازدحام وخاصة اثناء العبور من الممرات

أوالأبواب الضيقة ، أوالسقوط على الأرض للحد من حالات الإجهاض الناتجة عن أسباب فيزيائية (آلية) .

٦- تجنب نقل الأبقار الحوامل بالحافلات لمسافات بعيدة وبشروط سيئة وإذا كان ذلك ضرورياً عدها تنقل بعناية فائقة..

رعاية الأبقار أثناء الوضع : Management of Cows At Parturition

١- تعزل الأمات وتترك طليقة بدون ربط في حظيرة نظيفة هادئة وصحية بعيدة عن التيارات الهوائية ، وأرضيتها مفروشة بطبقة سميكة من نشارة الخشب أو التبن ، ويجب أن تكون الأم نظيفة من جميع الأوساخ التي قد تكون ملتصقة بمؤخرتها ، وتغسل أرباعها الخلفية جيداً ثم تجفف .

٢- تراقب البقرة على وشك الولادة بصورة مستمرة ويلاحظ انتظام الطلق أو المخاض (تقلصات عضلات الرحم ، ويجب متابعة علامات الوضع التي تظهر على البقرة على شكل نوبات من المغص الرحمي الشديد ، ومن أهم علامات قرب موعد الولادة :

بدء كبر حجم الضرع وتوذمه واحتقانه تدريجياً بسبب امتلائه بالسرسوب قبل الولادة بأسبوعين ، وتوذم الفتحة التناسلية واحتقانها ، وترتخي الأربطة الحوضية (العجزية – الوركية) حول قاعدة الذيل ، ويهبط البطن بشكل ملحوظ ، وتظهر المفرزات اللزجة من فتحة الحياء بشكل واضح ، وتصبح البقرة مضطربة فترقد ثم تنهض عدة مرات ثم تنزوي في ركن من أركان الحظيرة وترقد من أجل الولادة .

٣- يظهر الكيس المشيمي (الأغلفة الجنينية) أومايسمى بالسخد الممتلئ بالسوائل الجنينية ويتدلى من فتحة الحياء ويعد ذلك إشارة لبدء بروز الحميل ، وإثر إحدى التقلصات الشديدة ينفجر هذا الكيس لتتحرر السوائل الجنينية وتنساب ، ثم تظهر أظلاف الحميل الأمامية مع مقدمة الرأس أو المخطم (وضعية السباح) فيكون المجيء أمامياً ، أو أن تبرز الأظلاف الخلفية مع الذيل فيكون المجيئ خلفياً ، وتتم الولادة بشكل طبيعي ، وقد يتعذر خروج الجنين لسبب متعلق بالأم أو

بالحميل ذاته مما يسبب حالة عسر ولادة ، عندها يتوجب استدعاء الطبيب البيطري سريعاً من أجل التدخل بعملية الولادة لمساعدة البقرة على الولادة ، وإلا ستحدث بعض المضاعفات التي قد تؤدي بالأم أو بالجنين أو بكليهما .

٤- تتم الولادة في الحالات الطبيعية بعد نحو/٢-٤/ ساعات من بدء المخاض ، وقد تطول هذه الفترة لأسباب مختلفة بسبب عسر في الولادة ، وغالباً ما تكون الأبقار مضطجعة أثناء الولادة .

رعاية الأبقار بعد الولادة Management of Cows Post Parturition:

يجب الاهتمام بالبقرة التي وضعت حديثاً بتطبيق النقاط التالية :

١- يجب الاهتمام بنظافة الضرع وحالته العامة ، وقد يسبب احتقانه وتوذمه آلاماً حادة عند الأبقار عالية الإنتاج مما يضطر المربي أو السايس لحلابة البقرة يدوياً وبكمية قليلة بغية تخفيف الضغط والوذمة ، وإذا كان لا بد من ذلك فإنه يجب الاحتفاظ بالسرسوب بتجميده من أجل إعطائه للمولود عند الحاجة بعد رفع درجة حرارته قليلاً ، ولا ينصح بالحلابة قبل الولادة ما لم يكن هناك ضرورة قصوى لذلك .

٢- يفضل تحضير مغلي الشعير أو القمح ليقدم للبقرة الوالدة بدرجة معتدلة من الحرارة ، ثم يقدم لها قليلاً من الدريس الجيد أو العلف الأخضر ، ويوضع الماء النظيف والدافئ أمامها بشكل حر ، ولا يسمح لها بتناول العلف المركز لمدة /١٢-٢٤/ساعة .

٣- يجب مراقبة طرح الأغلفة الجنينية (المشيمة) خلال فترة من/ ٢-٤/ ساعات عقب الولادة ، وتعد المشيمة محتبسة إذا مضى على الولادة /١٢- ٢٤/ ساعة أو أكثر ولم تطرح ، عندها يجب استدعاء الطبيب البيطري للتدخل لإخراجها أصولاً وبالسرعة الممكنة وخاصة في فصل الصيف الحار ، لأن بقاءها فترة أطول من ذلك يسبب تفسخها ينجم عنها التهاباً في بطانة الرحم وتأخر الإخصاب في الموسم القادم ، ويجب مراعاة إبعاد المشيمة أو أجزائها بعد الولادة ورميها خارج الحظيرة كي لا تكون سبباً للعدوى ببعض الأمراض الذي تنقلها

الحشـــرات والـــذباب ، أو أن تأكلهـــا البقـــرة فتســـبب لهـــا مشـــاكل هضمية صعبة .

٤- تحلب البقرة التي ولدت حديثاً بعد الولادة بنحو/١-٢/ساعة مرات عدّة وبكمية خفيفة ، ويؤخذ منها كمية قليلة من السرسوب بغية تخفيف شدة احتقان ووذمة الضرع الفيزيولوجية ، وتقدم للمولود مباشرة أو بعد ١/٢ساعة من الولادة على الأكثر وبمقدار /١-٢/ ليتر أو بنسبة ١٠-١٢% من وزنه بطريقة الرضاعة الصناعية ، وتكرر حلابة الأم وفق أوقات الحلابة المعتادة ولعدة أيام حتى يتحول السرسوب إلى حليب عادي ، حيث يأخذ إنتاجها بالارتفاع تدريجياً حتى يبلغ مستواه الطبيعي ، ثم تنقل البقرة إلى حظيرة القطيع الحلوب بعد التأكد من طرح المشيمة ، وسلامتها من كافة الأمراض وخاصة النفاسية منها والاستقلابية .

٥- يجب مراقبة الأبقار الوالدة عن قرب بدأً من الساعات الأولى من الولادة ولعدة أيام لأنها قد يتعرض البعض منها للإصابة بنقص الكالسيوم Hypocalcaemia ، أو تخلون الدم Ketosis ، أو لإصابات في الضرع أو في الرحم (حمى النفاس) Puerperal fever، أوالإصابة بمتلازمة البقرة الراقدة Downer,s Cow syndrom وغيره .

سلوك الأمومة عند الأبقار:

يطلق على هذا السلوك علاقة الأباء بالأبناء في فترة الحضانة ، ويمكن إيجازمايمكن ملاحظته في سلوك الأمومة بالنقاط التالية:

١- تقوم الأم بعد انتهاء عملية الولادة عادة بشم ولعق ماعلق بالمولود من بقايا المشيمة ، ثم تبدأ بتدليك وتجفيف المولود مع دفعه دفعات متتالية برأسها كي تبعث فيه النشاط والحيوية.

٢- يبدأ المولود عقب وقوفه مبشرة بعملية البحث عن الغذاء وبالتالي عن مكان الضرع ، وتساعده الأم على ذلك حيث أن سرعة نهوض المولود بهذه المحاولة مهمة جداً من تناوله للوجبة من السرسوب.

٣- تقوم الأم بالدفاع عن وليدها إذا أدركت بوجود خطر يحدق به.

٤- يتم التعارف بين الأم والمولود عن طريق الشم(الرائحة) ، أإو عن طريق الصوت ، وكثيراً ما يتم التعارف بين الأم والمولود خلال الساعات الأولى عقب الولادة مباشرة.

رعاية الأبقار الحلوب : Management of Dairy cows

تتضمن رعاية الأبقار الحلوب مجموعة من الإجراءات والأعمال اليومية أو الموسمية من شأنها توفير ما تتطلبه حياة هذه الأبقار، والمحافظة على صحتها ، وسوية إنتاجها وكفاءتها التناسلية ، ومن أهم هذه الأعمال :

١- يجب مراعاة سلوك تناول الغذاء سواء في المرعى أو ضمن الحظائر والمحافظة على النظام اليومي الذي اعتادت عليه الأبقار من تغذية وحلابة وتطمير، لأنه يثير لديها منعكسات عصبية (أفعال شرط منعكسة) اتجاه بعض المؤثرات الخارجية أثناءتناولها للغذاء أو أثناء الحلابة ، من حيت الوقت والمكان ، والأصوات والضجيج ، والإضاءة وغيرها ، لذا يفضل حلابة الأبقار في المكان والموعد الذي اعتادت عليهما يومياً .

وهناك عوامل عدّة تؤثر في طول المدة الازمة لتناول الغذاء من أهمها :

حجم الغذاء ، ونسبة تركيز مكونات العليقة ، ونسبة الرطوبة في العلف، و طريقة تجهيز الغذاء قبل تقديمه (مفروم، مجروش ، أو غير ذلك.

٢- عدم إحداث تغيرات مفاجئة في نوعية وكمية الأعلاف التي تقدم للأبقار ، وإذا كان ذلك أمر لايمكن تجنبه فيجب أن يتم بصورة تدريجية ولاسيما في حال التحول من الأعلاف الجافة والمركزة شتاء إلى الخضراء والمراعي صيفاً ، تجنباً لحدوث اضطرابات هضمية أواستقلابية من شأنها أن تكون سبباً في هبوط الإنتاج اليومي من الحليب ، ويستدل على صحة الأبقار من خلال سلوك الاجترار ، وتفضل الأبقار الاجترار عندما تخلد إلى الراحة وترقد على الأرض وقد تبين عملياً أن فترة الراحة والهدوء لها تأثير كبير على مستوى الهضم

والتمثيل الغذائي وبالتالي على مستوى الإنتاج والتسمين، على الرغم من أنها تقوم بالاجترار وهي واقفة مضطرة لأسباب جوية سيئة .

ويجب أن يقدم ماء الشرب النظيف بكميات كافية ، علماً بأن كل /١/كغ علف جاف ومركز يحتاج على /٣-٤/ليتر من الماء ، وتتأثر هذه الكمية بعوامل عدّة منها الفصل السنوي ، ومرحلة الإدرار ومستواه ونوعية العليقة ، والحالة الصحية للأبقار، وتفضل الأبقار الشرب في الصباح وفي الظهيرة وفي المساء ، ونادراً ما تشرب الماء ليلاً أو عند الغروب ..

٣- يجب أن تعامل الأبقار ضمن الحظيرة بلطف وتجنب المعاملة القاسية والخشنة كالضرب وغيره ، كما يفضل عدم إدخال أشخاص غرباء إلى الحظيرة أثناء الحلابة .

٤- من الوجهة العملية الشائعة يفضل أن تحلب البقرة مرتان في اليوم ، مرة في الصباح وأخرى في المساء وقد يتوجب حلابة البقرة عالية الإنتاج ثلاث مرات في اليوم ، ويفضل أن يكون هناك فترة منتظمة بين الحلابة و الأخرى ، ففي فصل الشتاء حيث يطول الليل ويقصر النهار تكون الفترة الواقعة بين حلابة الصباح وحلابة المساء من /١٠-١١/ ساعة وبين حلابة المساء وحلابة الصباح /١٣-١٤/ ساعة في الصيف حيث يطول النهار ويقصر الليل .

٥- تنظف الأبقار وتطمّر في الصباح الباكر ، وتنظف الحظيرة .

٦- تحلب البقرة إما يدوياً أو آلياً ، وبعد حلبها وتناولها عليقتها يسمح لها بالسرح في المرعى إذا كان ذلك متوفراً.

٧- تنظف الحظيرة ، وتطمر الأبقار مرة أخرى في المساء ثم تحلب حلابة المساء ويقدم لها العليقة والماء .

٨- نظراً لأن الهدف الرئيسي من تربية الأبقار الحلوب هو الحصول على أعلى إنتاج ممكن كماً ونوعاً من الحليب فإنه يجب ان يولى الضرع اهتماماً خاصاً قبل عملية الحلابة لما يلعبه من دور من أجل التوصل إلى هذا الهدف ، لذا تجب ضرورة المحافظة على حد أدنى من مقاييس النظافة في المزرعة .

يجب إعطاء الرعاية المناسبة وتطبيق قواعد الصحة العامة لعملية الحلابة من صيانة آلات وأدوات الحلابة والمحافظة عليها، وجودة عملية الحلابة وحسن سيرها ، والاهتمام بنظافة الضرع والمنطقة المحيطة به ، وقص الشعر حوله بين الحين والآخر إذا كان طويلاً، ثم مسحه مع الحلمات بقطعة قماش نظيفة ومبللة بالماء، وتغطيس الحلمات بمحلول مطهر مناسب قبل الحلابة مباشرة لأن المثل الإنكليزي يقول No udder no cow ، ومعالجة ضرع الأبقار الجافة إذا شوهدت بعض علامات الالتهاب بعد عملية التجفيف ، وتجفيف الأبقار السليمة بالطريقة المناسبة ، واكتشاف الربع المصاب والحليب غير الطبيعي ، ومعالجة الأبقار المصابة بالتهاب الضرع .

٩- يقوم بالحلابة صاحب الأبقار أو حلاب Milker دائم يفضل عدم تغييره بين الحين والأخر، وذو كفاءة وخبرة ، ، وتتم حلابة البقرة برفق وثبات وخلال أقل وقت ممكن ، ويجب استخدام المزلق لدهن الحلمات ومراعاة عدم إحداث أي جروح أو تشققات فيها، والتي قد تحدث نتيجة للمعاملة أو الحلاية الجافة والخشنة للضرع والحلمات والضغط الشديد على الضرع ، ويجب حلابة البقرة حتى آخر قطرة في ضرعها وعدم استمرار الحلابة بعدها ، المر الذي قد يحدث سهواً في الحلابة الآلية أحياناً .

١٠- يجب العمل على وقاية البقرة الحلوب من الإصابة بالأمراض المعدية والتأكد من سلامتها منها بإجراء بعض الاختبارات اللازمة ، ومن هذه الأمراض السل TB، والإجهاض المعدي وتسيق المصابة منها Culling، وتحصينها ضد الأمراض الحِمَوية السارية كالطاعون ، والحمى القلاعية ، والجدري ومعالجة الأبقار المصابة بجدري الأبقار الكاذب (عقيدات الحلاب) والتهاب الحلمات التقرحي معالجة عرضية .

١١- تلقح البقرة عندما يأتيها الشبق الأول بعد الولادة أي بعد /٤٠-٥٠/ يوم من الولادة .

١٢- يجب الاهتمام بالرعاية الصحية للأظلاف التي تتضمن تقليمها Trimming كلما دعت الضرورة لذلك ، وغسيل الأظلاف إما للعلاج أو للوقاية بمحلول فورم الديهايد بنسبة ٢.٢-٢.٤ % أو بسلفات النحاس بنسبة ٣-٥% وغيره ، لأن إصابات الأظلاف تؤثر تأثيراً سلبياً كبيراً في الإنتاج الحيواني ، والوقاية منها تحد وبشكل جيد من الخسائر الاقتصادية ، حيث أنها تسبب الألم الشديد والعرج وصعوبة في السير ، ويفضل الحيوان الاضطجاع لفترات طويلة ، وتنخفض شهيته لتناول الغذاء مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجه .

وتكثر إصابات الأظلاف عند الأبقار الحلوب التي تخضع لنظام تربية مقيدة حيث تكون حركة الحيوان محدودة وأرضية الحظيرة رطبة فتنمو أظلافه نمواً مفرطاً إلى حد يعيق حركته ووقوفه ، ومن أجل ذلك يوصى بأن تؤخذ بعض العوامل المؤثرة بعين الاعتبار كالعامل الوراثي حيث يجب الانتباه للشكل الخارجي للأظلاف عند ثور التلقيح ، ومكان التربية والشروط الصحية للحظيرة ولاسيما أرضيتها التي يجب أن تكون جافة وخشنة غير زلقة ، وخالية من الأجسام المعدنية الحادة والفضلات والحفر حادة الحواف ، كما يجب الاهتمام بالتغذية الجيدة والمتوازنة ، لأن سوء التغذية وعدم توازنها هو أحد مسببات العرج الناجم عن التهاب الصفائح الحساسة .

١٣- يجب التحكم بالعادات السيئة عند الأبقار كالرفس ، وكسر الأسوار ورضاعة نفسها أو غيرها من الأبقار المجاورة واللعب باللسان وشفط الهواء .

تجفيف الأبقارالحلوب : Drying of Cows

التجفيف هو التوقف عن حلابة البقرة بغية تثبيط عملية تشكل الحليب في ضرعها لتتوقف عن الإدرار ، حيث أن البقرة تحتاج إلى إعطائها فترة راحة قبل موعد الولادة القادمة يمنع خلالها حلابتها ، وتقدر هذه الفترة بنحو شهرين ، حيث تعزل البقرة في هذه الفترة في حظيرة الأبقار الجافة ، وفي حال استمرار الحلابة حتى الولادة فإن أضرراً بالغة سوف تحدث ، ومن أهمها تراجع موسم الحلابة القادم بنحو ٣٠% عن الإنتاج المعتاد ، إلى جانب احتمال تعرض الأم لمشاكل نفاسية مختلفة ،

وقـــد تلـــد البقـــرة عجـــلاً ضـــعيف البنيـــة قـــد ينفـــق بســـبب رداءة السرسوب .

وتوجد طرائق عدّة لتجفيف البقرة أهمها :

١- إنقاص كمية العليقة المركزة ومياه الشرب التي تقدم للأبقار لمدة أسبوع تقريباً وتجنب حلابة الأبقار حلابة تامة ، أي يترك كمية من الحليب في الضرع بعد كل حلابة ثم تقلل عدد مرات الحلابة الناقصة لأيام عدّة ثم توقف عن الحلابة نهائياً (حلابة ناقصة) إلا أنه في هذه الطريقة يستغرق التجفيف فترة طويلة .

٢- تقلل عدد مرات حلابة الضرع حلابة كاملة إلى مرة واحدة كل يوم ولعدة أيـــام ، ثـــم مـــرة واحـــدة كـــل يـــومين حتـــى يتوقـــف الضـــرع عـــن الإدرار (حلابة متقطعة) .

٣- يمكن تجفيف البقرة التي انخفض إنتاجها إلى/١٠/ليترات في اليوم بالتوقف المباشر عن حلابتها بشكل كامل ، وتعتمد هذه الطريقة على مبدأ رفع الضغط داخل الضرع إلى القدر الذي يتوقف عنده إفراز الحليب .

وقد تبين من الأبحاث الحديثة أن التوقف المباشر عن حلابة الأبقار يسبب تجفيفها خلال أسبوع تقريباً ولو كانت غزيرة الإدرار ، وإن هذه الطريقة لا تؤثر على صحة الضرع أو نشاطه في موسم الإدرار التالي .

ويهدف تجفيف الأبقار إلى تهيئتها لموسم إدرار قادم وإراحتها من فصل إنتاجي منصرم لتستعيض خلال هذه الفترة ما فقدته في الموسم الماضي من مواد وعناصر غذائية ولتكون في حالة صحية ممتازة عند الوضع وبعده ، وكذلك من أجل إمداد جنينها بالعناصر الغذائية الآخذ في النمو نمواً سريعاً إمداداً جيداً ، ومن أجل إعطاء الفرصة لنسيج الضرع المفرز من أجل الراحة والصيانة والتجديد لتكوين السرسوب الجيد ذو الأهمية البالغة من أجل المولود ، لذا فإن العناية بأمور تغذيتها تحتل المقام الأول خلال فترة الجفاف ، إذ ينبغي أن تقدم إليها العليقة التي تساعد على ذلك ، فإذا جفت خلال موسم الأعلاف الخضراء ، فإن تغذيتها على الأعلاف

الخضراء ستكون في الغالب كافية ولن تحتاج إلى أعلاف مركزة إلا إذا كانت حالتها الجسمية تستدعي ذلك .

أما إذا جفت خارج هذا الموسم فتقدم لها الأعلاف المالئة وقليل من المركزة مع توفير الأغذية الخضراء المجففة وخاصة البقولية منها ، ومن الضروري أن تؤمّن لها وبصورة خاصة مصادر الفيتامين المختلفة والأملاح المعدنية خلال هذه الفترة لتعويض ما فقدته منها خلال موسم الإدرار المنصرم .

العناية بالعجول حديثة الولادة Care of the newborn calf:

يجب القيام بجميع الإجراءات لتأمين كافة الشروط اللازمة من أجل أن يحقق التناسل هدفه في المحافظة على حياة المولود والحصول عليه حياً سليماً ونشيطاً ، ويكون ذلك بالتواجد المؤكد بالقرب من البقرة التي هي على وشك الولادة وخاصة في الساعات القليلة التي تسبق الولادة وبعدها ، حتى يتم خروج الحميل من الرحم ، وتعد هذه الفترة من الفترات الحرجة في حياة المولود لأنه يكون أقل تحملاً لتبدل الظروف البيئية الخارجية غير المناسبة .

وتتلخص الإجراءات الضرورية للعناية بالمواليد أثناء الولادة وبعدها حتى مرحلة الفطام بالنقاط التالية :

أ- مراقبة التنفس عند المولود :

عندما تلد البقرة ولادة طبيعية تبدأ عملية التنفس عند المولود مباشرة حيث يتقلص الحجاب الحاجز بتنبيه من مركز التنفس ويتوسع التجويف الصدري ويدخل أول هواء للرئتين ، ويعود ذلك إلى خاصية فيزيولوجية هامة تتلخص في أنه عندما ينقطع الحبل السري أي عند انقطاع الاتصال في الدورة الدموية بين الحميل والأم يزداد تركز غاز ثاني أوكسيد الكربون في دم المولود ويتشكل حمض الكربون بكميات كبيرة ، الأمر الذي ينبه أعضاء الجهاز التنفسي على القيام بوظيفتها ويساعد على ذلك أيضاً تعرض المولود للجو الخارجي فجأة فينقبض الحجاب الحاجز حالاً فيحدث الشهيق الأول وتبدأ عملية التنفس لتبقى مستمرة طيلة فترة الحياة .

وقد يحدث أحياناً أن يخرج المولود والتنفس لديه متوقف في حين أن قلبه ينبض نبضاً طبيعياً وذلك للأسباب التالية :

١- إصابة المولود بالإغماء نتيجة لطول فترة الولادة .

٢- التصاق جزء من الأغلفة الجنينية على مخطم المولود فتنغلق الفتحات الأنفية، أو أن يكون الأنف وتجاويفه ممتلئة بالسوائل الجنينية .

٣- انفصال المشيمة عن الرحم قبل الولادة بفترة بسيطة .

٤- اختناق المولود أثناء الولادة بانضغاط الحبل السري وعرقلة الدورة الدموية والإمداد الغذائي بين الأم والمولود .

٥- إصابة المولود بالإغماء نتيجة لطول فترة الولادة .

وإن جميع المسببات لتوقف التنفس أكثر من / ٢-٣ / دقائق سوف تؤدي إلى إصابة المخ باضطرابات وتنكس مؤثر، ويحدث النفوق خلال /٤-٥/ دقائق إذا لم يسعف المولود ، لذا يجب العمل على إزالة كل ما من شأنه إعاقة التنفس أثناء الولادة وذلك بمراعاة ما يلي :

- يزال ما علق على أنف المولود أو بداخله من الأغشية والسوائل وينظف تجويف الفم ويحرك اللسان بشده خارج الفم قليلاً .
- الإسراع بتنبيه المولود وذلك برش قليل من الماء البارد على رأسه .
- إدخال ريشة دجاجة وتحريكها داخل أنفه وهذا يهيج العطاس فيتبعه التنفس .
- تنشيقه بصلة أو محلول كحول نشادري أو ينقط في أنفه بعض المستحضرات الجاهزة من أجل ذلك ، ويضرب قليلاً على جسمه بلطف عدة مرات .
- ينفخ في أنف المولود بالفم أو بوساطة بأنبوبة .
- يرفع المولود من قائمتيه الخلفيتين ويمسك مرفوعاً لفترة /٢-٣/ دقائق حتى يتم طرح السوائل التي ابتلعها خطأً أثناء الولادة وخاصة إذا استمرت طويلاً .

ب- تجفيف المولود وتعقيم حبله السري :

تبدأ البقرة الوالدة بلحس وليدها بعد أن تشاهده مباشرة بغية تجفيفه ومساعدته على الوقوف على قوائمه ، ويلاحظ أن العجول التي تلد قوية تكون قادرة على

الوقـــوف خـــلال /٢٠-٣٠/ دقيقـــة أمـــا الضـــعيفة منهـــا فتحتـــاج مـــن / ١-٢ / ساعة أو أكثر، وقد لا تستطيع البقرة الوقوف بعد الولادة ،فيجب تجفيف المولود بقطعة من القماش النظيفة أو بواسطة القش أو النخالة .

بعد ذلك يلجأ إلى تنظيف الحبل السري ويضغط عليه باليد لطرح السوائل الموجودة داخلـه ، ثم يعقم بصبغة اليود بنسبة ٥% ، وإذا لوحظ أن أي نزيف من الحبل السري يجب الإسراع إلى ربطه بخيط ، وإن أي إهمال في ذلك سوف يؤدي إلى إصابة المولود بخراج في السرة أو بالتهابات قد تمتد إلى أوعية الحبل السري ، ويعد الحبل السري منفذاً مناسباً تنتشر من خلالـه الجراثيم الممرضـة إلـى داخـل العضوية فتشكل خراجات منتشرة في الكبد والمفاصل والمثانة ، أو أن يصاب المولود بالتهابات معدية ومعوية حادة ، أو بالتهاب حاد في القصبات والرئتين ، كما يمكن الكشف عن بداية فتق وراثي في منطقة الحبل السري ، لذا يفضل مراقبة هذه المنطقة بين الحين والآخر حتى سن الفطام .

ج- التغذية على السرسوب :

اللبا هو مفرز الضرع خلال الأيام الستة الولىبعد الولادة وهو سائل لزج لونـه ما بين الصفر والبني.

يفرز السرسوب بعد الولادة مباشرة ويتحول هذا الإفراز خلال مرحلة نضج الحليب إلى حليب طبيعي، ويقصد بمرحلة نضج الحليب بأنها فترة تمتد ما بين/٢-٣/أسابيع تبدأ من نهاية فترة اللبأ وتمتد لأسبوع بعد الولادة، وتستمر لمدة قد تصل إلى/٧-٢١/يوماً بعد الولادة، يقدم للمولود اللبأ (السرسوب أو الصمغة) Colostrum مباشرة بعد الولادة بفترة /٣٠-٦٠ / دقيقة ولو أنه يمكن تأخير ذلك نحو / ٢-٣ / ساعات أحياناً ، ويعد هذا الإجراء من العوامل الهامة والمفيدة التي تكسب المولود انطلاقـــة ســـليمة فـــي حياتـــه ومناعـــة مكتســـبة ســـريعة ريثمـــا يكتمـــل وينـتظم جهـازه المنـاعي الـذاتي، ويجـب التأكيـد علـى إعطـاء السرسـوب خـلال الساعتين الأوليتين بعد الولادة ، ويفضل إعطاؤه على مدار/ ٤٨/ساعة الأولى أو ما دامت الأم تعطي اللبأ قبل أن يتحول إلى حليب عادي ، ويمكن أن يترك المولود

ليرضع اللبأ من ضرع أمه مباشرة بالكمية المطلوبة بعد تنظيف الحلمات ودون إفراط .

خواص السرسوب المناعية والعوامل المؤثرة فيه :

يعد السرسوب مادة غذائية مركزة غنية بالأجسام المضادة وبالأملاح المعدنية والفيتامينات ، لذا فهو يزود المولود بالمناعة السلبية ، وإن كمية كافية من السرسوب /٥-٦/ليتر يجب أن تقدم خلال الساعات الأولى بعد الولادة عندما يكون النسيج الظهاري للأمعاء مايزال نفوذاً للجزيئات الكبيرة من الغلوبولين المولد للمناعة وأن غلوبولينات المناعة في السرسوب يكون امتصاصها من مخاطيات الأمعاء على شكل أجسام مضادة يستمر لفترة قصيرة (مدة يوم) بعدها يتحول تركيبها إلى أحماض أمينية لا فائدة منها في المناعة .

إن الغلوبولين المناعي السائد عند الأبقار هو من نوع IgG الذي يمثل نحو ٨٠% من بروتين غلوبولين المناعة الكلي، وهو من أهم مكونات السرسوب المناعية حيث يساهم في الإعداد لعملية البلعمة، وإن هذا الغلوبولين المناعي هو الوحيد الذي يستطيع عبور الحاجز المشيمي، وهو المركب الأهم في نقل الأجسام المضادة التي تكسب المولود المناعة السلبية، وإن السرعة الامتصاصية العالية لـ IgG في أمعاء الملود محدودة ضمن/٢٤/ الساعة الأولى من حياته وهي الفترة الأكثر أهمية حيث يكون خلالها الامتصاص كاملاً، كما أن للسرسوب تأثيراً وقائياً جيداً في إزاحة الجراثيم من الأمعاء، لذا فإن توقيت تقديم السرسوب هو واحد من العوامل الأكثر أهمية لرفع مقاومة العجل ووقايته من الأمراض المحدقة، وهذا متعلق بالسعة الامتصاصية الكبيرة لجدران الأمعاء كما ذكر ، كما أنه يعد مليناً خفيفاً يحرض الأمعاء على الحركة فينشط حركاتها الحوية فتدفع بالعقي Meconium وتحول دون احتباسه ضمن الأمعاء .

وإذا حدثت إصابة للأم ببعض الأمراض الخمجية كالحمى القلاعية أو التهاب الضرع وغيره والتي من شأنها أن تؤثر على المولود ، فإنه يقدم اللبأ من بقرة

أخرى سليمة ولدت حديثاً، ويستدل من ذلك أن هناك طريقتين لتغذية المولود وهي إما الرضاعة الطبيعية أوالرضاعة الصناعية .

أ- الرضاعة الطبيعية :

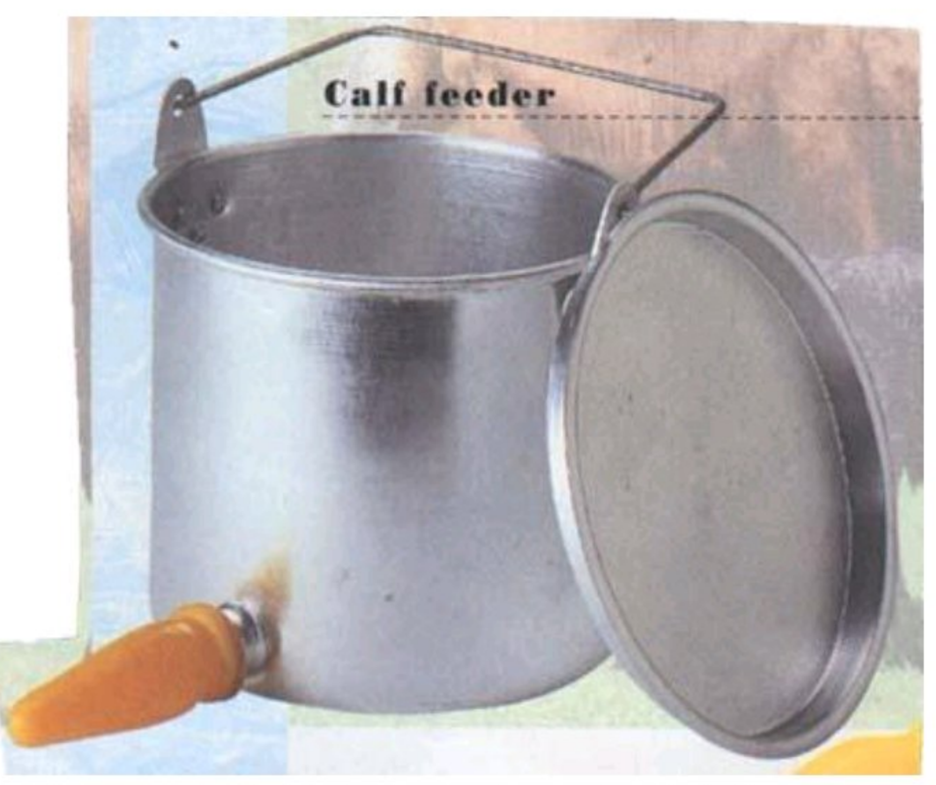
وهي الطريقة الأكثر إتباعاً في تغذية العجول في مجال التربية الفردية والخاصة ، ووفقا لهذه الطريقة فإن العجل يترك بعد ولادته ليرضع من ضرع أمه مباشرة فيحصل على السرسوب خلال الأيام الثلاثة أو الأربعة الأولى ، ثم يستمر في رضاعة الحليب من جميع الحلمات ، وبعد أن يحصل المولود على حاجته من الحليب خلال الشهر الأول من عمره يترك ليرضع حلمتين (٤/٢) فقط من الضرع لمدة شهر آخر مع تقديم البرسيم بكميات محدودة تزاد تدريجياً حتى يصبح البرسيم والأعلاف الأخرى غذاءه الرئيسي عند سن الفطام ، ثم يترك ليرضع شهر آخر حلمة واحدة (٤/١) من الضرع وبذلك يكون العجل قد استكمل فترة الرضاعة ويكون قد بلغ عمره نحو /٣/ أشهر وهو سن الفطام .

ب- الرضاعة الصناعية :

لقد أثبتت التجربة والملاحظات العملية أن العجل الرضيع حتى فطامه لا يحتاج إلى مجموع الحليب الذي تنتجه البقرة يومياً ولا سيما الأبقار العالية الإنتاج ، وإن الزيادة في كمية الحليب التي تعطى للعجل فضلاً عن عدم استفادته منها ، فإنها قد تسبب إصابته باضطربات هضمية تؤدي إلى الإسهالات الحادة الخطيرة وتأخر نموه ، وقد تسب نسبة نفوق بين المواليد في بعض الأحيان إذا لم تحظ بمعالجة سريعة ومناسبة بالإضافة إلى الخسارة المادية في ثمن الحليب المفقود في الرضاعة ، لذلك فإن طريقة الرضاعة الصناعية تعد وسيلة من وسائل ربح المربي ، حيث يمكن بواسطتها التحكم في كمية الحليب التي تعطى للعمل يومياً .

تطبق الرضاعة الصناعية بوسيلتين إما بوساطة ثدي صناعي من الصفيح يشبه في شكله الضرع الحقيقي وينتهي بحلمة من المطاط ، أو سطل عادي مجهز بحلمة من المطاط (شكل رقم -٢) .

أو أن يوضع الحليب في سطل ليشرب منه بعد تعليم العجل على الشرب من السطل ، ويعد ذلك من الأمور السهلة وذلك بتغطيس قبضة اليد في أول الأمر ضمن الحليب مع إظهار نهاية إصبع السبابة فوق السطح فتظهر وكأنها حلمة من الضرع ، وعندما يبدأ العجل بالرضاعة يصار إلى تغطيس الإصبع تحت سطح الحليب تدريجياً حتى النهاية ، وبعد مرات عدة يعتاد العجل على الشرب دون أي تدخل من المربي ، و يعطى الحليب كما ذكر سابقاً مرتين في اليوم صباحاً ومساءً بالكميات المطلوبة حتى سن الفطام .



(شكل رقم-٢) وعاء الرضاعة الصناعية للعجول .

مزايا الرضاعة الصناعية :

١- تساعد في إعطاء كميات محددة ومعينة من الحليب دونما إفراط أو تقتير بغية التوفير وإتباع الأسلوب الصحيح لتحقيق معادلات نمو أفضل .

٢- في حال نفوق العجل لسبب ما فإن البقرة الأم لا تجف ولا يتأثر موسم حلابتها .
٣- تساعد في استخدام الحليب المفرز فيستفاد من الدهن المنزوع في صناعة الزبدة ويتم بذلك تجنب إصابة المواليد بالإسهالات والأمراض الهضمية الأخرى .
٤- تساعد بطريق غير مباشر على انتظام شكل الضرع وتحفظه من التضخم والهبوط إلى أسفل نحو الأرض ،لأن تدليه وهبوطه يكسبه شكلاً غير مرغوباً في التربية .
٥- تمكن المربي من عدم تغذية العجول الرضيعة على حليب الأم ذاتها في الحالات التي تكون فيها مصابة بأحد الأمراض المعدية كالحمى القلاعية والتهابات الضرع وغيره.
٦- تساعد إدارة المزرعة أو المحطة في إعداد سجلات أكثر دقة في مجال التربية (إنتاج الحليب – تاريخ التلقيح– تاريخ التجفيف – سن الفطام وغيره)
٧- تعويد المواليد على التغذية على بدائل الحليب والتغذية على الحليب الجاف والمصل .

رعاية العجول حتى سن الفطام :

Management of newborn to weaning :

وتتضمن مراعاة النقاط التالية :

١- العناية ما أمكن بنظافة وتعقيم الأواني المستخدمة في تقديم الحليب عناية مستمرة .
٢- تنظيم مواعيد تقديم وجبات الحليب والبرسيم ، وأن أي تغيير في الموعد أو النوعية والكمية يجب أن يتم تدريجياً.
٣- يجب أن يقدم الحليب أو بديل الحليب طازجاً وبدرجة حرارة مماثلة لدرجة حرارة الجسم ، ويبدأ هضم الحليب عند العجول حديثي الولادة في المعدة الرابعة (الأنفحة) ، حيث تفرز خميرة الأنفحة التي تعمل على تخثر الحليب ليستقر في المعدة ويعامل مع العصارات الهاضمة ، وإن تخثر الحليب بوساطة خميرة التجبن يتم خلال /٥/ دقائق عندما تكون درجة حرارته /٣٥-٣٧ْ/ ، بينما في

حال برودته حتى /١٨-٢٠/فإن فترة التخثر أو التجبن تطول نحو /٦/ساعات أو أكثر ، لذا فإن الحليب البارد ينساب عبر الأمعاء دون أن يهضم في الأنفحة مسبباً للعجل الإسهال الغذائي في البداية ثم تتطور عنه مضاعفات أخرى تتمثل بالإسهال الالتهابي (العصيات القولونية والسالمونيلا) وغيره .

٤- تأمين الماء النظيف والكافي علماً بأن حاجة العجل حديث الولادة للماء تزداد كلما انخفضت كمية الحليب المقدمة له وزاد اعتماده على الأغذية الجافة

- رعاية البكاكير منذ الفطام وحتى التلقيح :

Care of heifers from weaning to breeding :

١- بعد الفطام يجب العناية بالتغذية والإيواء فيقدم العلف المركز بمقدار /١٨٠٠-٢٢٥٠/ غ/يوم كحد أدنى في ثلاث وجبات حتى عمر/٣-٤ /أشهر وبعد هذه الفترة تقدم عليقة النمو بمعدل/ ١٣٥٠-٢٢٥٠ / غ/يوم من العلف المركز حتى عمر / ٩-١١ / شهراً وذلك لأن الوظيفة الهضمية عند البكاكير تكون على مستوى غير كاف للحصول على معدل نمو جيد في حال تناول العلف المالئ فقط .

أما من ناحية الإيواء فيفضل أن توضع العجلات ضمن مجموعات حسب العمر والحجم ولا توضع مع الأبقار الكبيرة لتجنب عملية التنافس في تناول الغذاء والرعي .

٢- تلقح البكاكير السليمة ذات الحجم المناسب بعمر من /١٤-١٧/ شهراً كي تلد بعمر / ٢٣-٢٦ /شهراً ، ويعد عمر /١٤-١٥ / شهراً هو العمر الأمثل الذي يحدث فيه النضج الجسمي للعجلات حيث يبلغ متوسط أوزانها نحو /٣٥٠/كغ، وقد تتأخر في نموها لأسباب وراثية أو غذائية أو صحية ، ويترك عندها للمربي تحديد الوقت المناسب لتلقيح مثل هذه البكاكير٠

٣- يستخدم عادة في تلقيح مثل هذه البكاكير عجول متوسطة الحجم وسليمة من الأمراض حفاظاً عليها من أن تصاب ببعض الأمراض المعدية وخاصة

الإجهاض المعدي الذي ينتقل من الأبقار الكبيرة عن طريق ثيران التلقيح ، وتجنباً لحدوث بعض المشاكل الصعبة أثناء عملية الولادة .

٤- بعد التأكد من حدوث الإخصاب والحمل تولى البكاكير الرعاية الخاصة وفقاً للقواعد العامة في رعاية الأبقار الحوامل .

ومن المفضل في الشهر الأخير من الحمل أن يقوم السايس أو المربي بعملية تدليك الضرع والحلمات للبكاكير الحوامل والتي أصبحت على وشك الولادة كي تعتاد على ذلك فلا تقاوم وليدها ولا تمتنع عن الحلابة بعد الولادة .

٥- يجب تحصين البكاكير ضد الأمراض الخمجية المستوطنة وفق برامج تعدها دوائر الصحة الحيوانية في المحافظة ، ومن هذه الأمراض الحمى القلاعية ، والطاعون البقري ، والجمرة العرضية ، والإجهاض المعدي ، والجمرة الخبيثة وغيره .

٦- تجرع البكاكير مغناطيس للوقاية من التهاب الشبكي الصفاقي الرضحي ومضاعفاته ، كما يجب تجنيبها اكتساب العادات السيئة .

٧- يجب إخضاع البكاكير لبرنامج زمني لمكافحة الطفيليات الداخلية والخارجية .

رعاية ثور التلقيح (الطلوقة) : Management of Bull

١- يجب إعطاء العجول الذكور الصغيرة التي ستعد للتلقيح والتناسل قدراً معيناً من التعليم والتدريب ، ففي وقت مبكر من عمرها يجب أن تعلم وتعتاد على اقتراب الإنسان منها وتعّود أن تمسك من مقودها وتقاد بوساطة الإنسان ، وتعوّد أيضاً على السير سيراً سوياً هادئاً بجواره أو خلفه .

٢- يجب أن تعود على البشلق أو طوق الرأس منذ صغر سنها ثم تقاد لفترات قصيرة كل بضعة أيام خارج الحظيرة .

٣- عندما يصل العجل إلى سن /٦-٧ /أشهر فإنه يجب أن يريض لنحو نصف ساعة يومياً ثم تزداد هذه الفترة تدريجياً حتى تصل إلى ساعة أو أكثر يومياً وبشكل منتظم لأن التريض المنتظم يعود الثور الهدوء والانقياد ويجعل من السهل التحكم فيه ، ويقوي عضلاته وخاصة عضلات الظهر والقطن والقوائم

وهي العضلات التي تساعد على سهولة عملية الوثب علاوة على تنشيط التنفس والدورة الدموية العامة ، كما يساعد الترييض على عدم ترهل جسم الحيوان وترسب الدهن في الجسم ، ويحفظ الأظلاف صلبة وقوية ، إذ أن مثل هذه الأمور تعد ذات علاقة وثيقة بالوثب .

٤- عندما يبلغ العجل من العمر /١٢/شهراً يوضع بحاجزه الأنفي حلقة الأنف (الخزام) Ringing من أجل سهولة قيادته والتحكم فيه .

٥- قد يسمح للعجل الحولي أي بعمر/١-٢ /سنة بالوثب ضمن حدود ضيقة ، فيسمح له مثلاً بوثب نحو/١٠/ بقرات أو يزيد قليلاً وعلى فترات متباعدة حتى يصل إلى عمر /٢/سنتين حيث يستعمل الثور لوثب من /٢٠-٣٠/ بقرة ويزاد هذا العدد تدريجياً مع تقدم عمر الثور بحيث يصل إلى نحو /٦٠-٨٠ / وثبة في السنة للثور البالغ من العمر /٤/سنوات . ويفضل أن تكون الوثبات على فترات متباعدة على مدار العام أو خلال موسم الاستيلاد بقدر المستطاع ، وفي حالة زيادة عدد الوثبات فإنه يجب أن يقدم الثور مزيداً من العلائق المركزة والمتوازنة بالعناصر الغذائية .

٦- يفضل أن لا يترك الثور يرعى مع الأبقار وألا يشاركها حظيرتها ويجب أن يعزل في حظيرة منفردة خاصة به مجهزة بساحة أو فناء للترييض المستمر ، وتجهز الساحة بزناقة كبيرة يحجز الثور ضمنها أثناء تطميره أو أثناء فحصه، وتحاط الساحة بسياج متين حتى لا يتعرض أحد من الناس أو الحيوانات الأخرى للخطر .

٧- يجب الاهتمام بتغذية الثيران تغذية جيدة للحفاظ على صحتها ونشاطها ولا تقدم لها الأعلاف التي تسبب ترهل أجسامها وترسب الدهون فيها ، ويقدم لها الماء والأملاح حرةً وبصورة دائمة طوال الوقت ، وتقدم لها الأملاح على شكل قوالب فتلحسها بمطلق رغبتها كلما شعرت بالحاجة إليها ، وبهذا تعزف الثيران عن تلك العادة السيئة التي تلعق فيها البول أو تلعق بعضها البعض والذي ينتج عنها

تشكل كرات شعرية صلبة في الكرش تؤدي لحدوث اضطرابات هضمية هامة وبالتالي للضعف العام وضعف الكفاءة التناسلية ، وربما إلى النفوق أحياناً .

٨- تجرى على الثيران فحوص دورية للتأكد من خلوها من الأمراض وخاصة الأمراض التي تنتقل للأبقار وتسبب لها الإجهاض كمرض الإجهاض الوبائي Brucellosis والسل وابيضاض الدم Leukosis وغيره ، كما تولى الأظلاف عندها عناية خاصة من نظافة وتقليم كلما دعت الضرورة لذلك ، ومعالجة إصاباتها في الوقت المناسب وبالشكل الصحيح ، لأنها قد تمنعها من الوثب نظراً لثقل أجسامها والألم الناجم عن ذلك .

وتجب الإشارة إلى ضرورة تغيير الطلوقة كل سنتين واستبداله بطلوقة أخرى لتحاشي تربية الأقارب في القطيع وما ينجم عنها من تركيز في العوامل الوراثية السيئة وحدوث تشوهات في المواليد .

الفصل الثالث

رعــاية الجاموس

Management of Buffalo

يعد الجاموس من الحيوانات الزراعية الهامة في المناطق شبه الاستوائية والمعتدلة مثل باكستان، والهند، ومصر، وفي بلاد جنوب شرق أوروبا كيوغوسلافيا، وإيطاليا، وبلغاريا، ورومانيا، واليونان وأوكرانيا، والبرازيل أيضاً، ويشكل سهماً هاماً في مجال الاقتصاد الزراعي على الرغم من انتشاره المحدود في هذه المناطق.

ويتمتع الجاموس بأهمية اقتصادية خاصة متميزة في المناطق الحارة والرطبة، حيث يشكل فيها مصدراً أساسياً للحليب واللحم لعدم استطاعة الأنواع الأخرى من الحيوانات الزراعية كالأبقار والماعزتحمل الظروف البيئية القاسية والسائدة على مدار العام التي تأقلم معها الجاموس في المناطق المذكورة .

ويتميز الجاموس بأنه حيوان وديع المزاج وسهل القيادة على عكس ما يدل عليه مظهره الخارجي، وهو حيوان شبه مائي، إذ أنه يفضل الاستراحة في أماكن تجمع المياه وخاصة في فترة اشتداد حرارة الوسط المحيط أو أثناء ساعات الظلام.

ويوجد نوعان من الجاموس أحدهما جاموس المستنقعات Sawmp buffalo وهو النوع السائد في مناطق جنوب شرق آسيا، أما النوع الآخر فهو الجاموس النهري River buffalo وينتشرهذا النوع في الهند وباكستان، ويختلف الجاموس النهري عن جاموس المستنقعات من حيث اللون، والبنية، وشكل القرون، والأغراض التي يربى من أجلها .

ويفضل الجاموس النهري المياه الجارية أو مياه الينابيع أو البحيرات، وهو حيوان يجيد السباحة بكفاءة عالية، كما أنه يميل للنشاط ليلاً فينزل إلى الماء ليقوم بعملية التلقيح والتزاوج أوإرضاع المواليد، كما أنه يتميز بأظلافه الكبيرة مقارنة مع الأبقار، وقوائمه القوية وجسمه الضخم، مما يمكّنه من السير في الأراضي الطينية

والموحلة دون أن يغوص في أعماقها، وتسمح مشيته البطيئة بامتطائه، أما رقبته المتينة فيمكن استخدامها كمكان جيد لنير المحراث .

وتمتاز العروق المحسنة من الجاموس بقابليتها العالية لتناول كميات كبيرة من الأعلاف المالئة (الخشنة)، وبكفاءتها الممتازة في تحويل مثل هذه الأعلاف إلى لحم وحليب. ويعرف الجاموس بطول فترة حياته الإنتاجية بسبب مقاومته للأمراض المستوطنة وتكيفه مع طبيعة المراعي وتحمله لظروف الوسط السائدة، لذا فهو يعد بحق الحيوان الأول في إنتاج الحليب في بعض البلاد كمصر والهند وباكستان، ويقدر إنتاجه من الحليب بأكثر من نصف الإنتاج الكلي من الحليب في هذه البلاد، ويتميز حليب الجاموس بنسبة دسم مرتفعة ٣-٦%، إذ تشكل نحو ضعف النسبة في حليب الأبقار، ويعد لحم الجاموس من اللحوم لذيذة الطعم وجيدة النكهة وخاصة لحوم العجول الفتية منها (البوتيللو)، أما لحوم العجول الكبيرة والهرمة فتكون أليافها قاسية، لذلك لا يفضل تربية عجول الجاموس حتى أعمار كبيرة .

يتواجد الجاموس في سورية في مناطق المستنقعات والمناطق ذات مستوى الماء الأرضي المرتفع، وكانت مستنقعات الغاب قبل أن تجفف تشكل المنطقة النموذجية لانتشاره، وإن تجفيفها منذ أكثر من أربعة عقود أدى إلى تدني أعداد الجواميس فيها، حيث كانت تضم نحو **٦٩%** من عدد الجواميس الإجمالي في سورية، أما الآن فقد انخفضت أعدادها وأصبحت تضم نحو **١١%** فقط من إجمالي عدد الجواميس في سورية أي ما يعادل /٧٥٠/ رأساً، أما منطقة القامشلي والمالكية في محافظة الحسكة فتضم الآن نحو **٨٨%** من إجمالي عدد الجواميس، وفي محافظة درعا فيشكل عدد الجواميس نحو ١% من عدده الكلي في سورية، وليس للجاموس أهمية اقتصادية بارزة في سورية، إلا أن الجهود متجهة نحو المحافظة على الأعداد الموجودة وإكثارها والحيلولة دون انقراض هذا النوع من الحيوانات، ويشل عدد الجواميس في سورية نحو/٥٠٠٠/ رأساً موزعة في بعض المحافظات بنسب متفاوتة كما ذكر .

- السلوك الجنسي:

النضج الفيزيولوجي :

يحدث النضج الفيزيولوجي عند الجاموس متأخراً بالمقارنة مع الأبقار، ويحدث عند الجاموسة وفق مرحلتين من العمر، الأولى مرحلة النضج أو البلوغ الجنسي Puberty Period ، وترتبط هذه المرحلة بمستوى التغذية والرعاية الصحية والظروف البيئية المحيطة، ويتراوح عمر الجاموسة عند نضوجها جنسياً ما بين/١٨-٢٤/ شهراً، أما المرحلة الثانية فهي مرحلة النضج الجسمي Maturity preiod أو ما يدعى بالعمر التربوي حيث يبلغ /٢٤-٣٠/ شهراً، وتلقح العجلات ضمن هذه المرحلة من العمر بحيث تضع وليدها الأول بعمر يقدربمتوسط/٣٩/ شهراً مع مدى يتراوح ما بين /٣٦-٤٢/ شهراً وذلك تبعاً للظروف السائدة من رعاية وتغذية وبيئة وغيرها، وتستخدم الثيران في التلقيح منذ بلوغها العام الثالث من عمرها، ويمكن لثورالجاموس أن يلقح نحو/٢٠/ جاموسة في الموسم .

وتجدر الإشارة إلى أن عملية التلقيح بين الجاموس والأبقار تعد غيرناجحة نظراً لأن الجاموس يمتلك من الناحية الوراثية /٤٨/ كروموزوماً ، بينما تمتلك الأبقار /٦٠ / كروموزوماً ، الأمر الذي يجعل من الإخصاب بين الجواميس والأبقار أمراً غير ممكن ، وإن كان من الملاحظ أحياناً أن ثور الجاموس قد يثب على بقرة فيلقحها أوأن يثب ثور الأبقار على جاموسة فيلقحها في حال وجود هما معاً في المرعى أوفي الحظيرة ضمن قطيع واحد، إلا أن ذلك ينتهي بالفشل وعدم الإخصاب .

الشبق : The Estrous

تتميز دورة الشبق (الشياع) Estrous Cycle عند الجاموس بخصائص تتباين فيها عن الأبقار، وعلى الرغم من أن الجاموسة حيوان ذو شبق دوري يتكرر على مدار العام، إلا أنه من الملاحظ عند معظم الجواميس أن دورة الشبق لديها تكون شبه فصلية وخاصة عندما تخضع لنظام تغذية سيئ، لذا فإنه يكثر تكرر الشبق في نهاية فصل الصيف ومع مطلع فصل الخريف، ويتركز موسم الشبق (التناسل) مابين شهر أيلول حتىغاية شهر أيار .

يتكرر الشبق عند الجاموسة كل /٢٢-٣٠/ يوماً، وبمتوسط /٢٥/ يوماً بعد انتهاء موسم الحلابة وبدء موسم الجفاف، أو في حال عدم التلقيح أو عدم حدوث الإخصاب .

أما فترة الشبق Estrous duration فتستمرفترة أطول مما هي عند الأبقارحيث تتراوح ما بين /٢٤-٤٨/ ساعة وبمتوسط /٤٨/ ساعة، وتحدث الإباضةعند الجاموس بعد /٣٠-٣٥ / ساعة من بداية الشياع، وأفضل فترة للتلقيح هي بعد /٢٥/ ساعة من بداية الشياع أي في اليوم الثاني. ويكفي ثور الجاموس الذي تجاوز عمره /٣/ سنوات لتلقيح نحو /٢٠/أنثى من الجاموس .

ومن الملاحظ أن الشبق الصامت الذي يصعب كشفه كثير الحدوث عند الجاموس نتيجة لعدم توفر الذكر ضمن القطيع في أغلب الأحيان، ولعدم ملاءمة الظروف البيئية المحيطة بالحيوان أو بسبب انخفاض نسبة تركيز هرمون الأوستروجين في الدم وطرحه مع الروث .

تحدث أول دورة شبق بعد الولادة بفترة تتراوح من/٣٥-١٧٠/ يوماً وبمتوسط /٤٥/ يوماً كما هو الحال عند الأبقار، ومن الملاحظ أن فترة ظهور الشبق الأول تبدي تغيرات متباينة حسب الفصل السنوي التي حدثت فيه الولادة، ففي فصل الشتاء يأتي الشبق الأول بعد الولادة بنحو /٦٤-٦٥/ يوماً أما في فصل الربيع فيأتي بعد /٤٨-٥٠/ يوماً، أما في فصل الصيف فيأتي بعد /٢٠٠-٢٠٥/ أيام، وفي الخريف بعد /١٥٠-١٦٠/يوماً تقريباً .

وتشير الدراسات إلى الانخفاض النسبي في خصوبة الجاموس حيث تبلغ نسبة الخصوبة ٨١.١%، وإن ٤٤% من الجاموس يلد كل عام بانتظام، وإن ٥٠% من الجاموس يلد في كل /١٨/ شهراً مرة، وقد يعود ذلك إلى عدم التوازن الهرموني (انخفاض نسبة الأوستروجين) عند الجاموس، وأنه لايزال حيوان حديث العهد في الاستئناس نسبياً، كما أنه من الملاحظ ارتفاع نسبة حدوث التهاب الرحم بسبب احتباس المشيمة الذي إلى أسباب غذائية وهرمونية، أوإلى بعض الخصائص التشريحية للرحم، وكذلك الخمول الجنسي وخاصة في موسم الصيف.

ومن الظواهر الهامة عند الجاموس تكرر حدوث نفوق الأجنة والإجهاض وخاصة في المراحل الأولى من الحمل، ويربط الباحثون ذلك بتكر التهابات الرحم وبصغر قطر الفلقات الرحمية الخلقي (الوراثي) وبالتالي ضعف التعشيش ضمن الرحم عند هذا النوع من الحيوانات .

علامات الشبق :Estrous Signs

تشبه تلك التي تشاهد عند الأبقار وتتضمن :

١- الهياج وعدم الهدوء والخوار .

٢- انخفاض إنتاج الحليب والإعراض عن تناول الغذاء.

٣- تتكرر عملية التبول وبكميات قليلة .

٤- يشاهد خروج سيلان من فتحة الحياء زلالي القوام وشفاف.

٥- يرفع الحيوان بذيله ويهزه دلالة على هيجانه وعدم هدوئه .

وتتوضح علامات الشبق عند الأنثى الشبقة بشكل أفضل عندما تكون بجوار الذكر ضمن القطيع في المرعى أو داخل الحظيرة، وعندما تكون في المرعى بمفردها تقف دون أن ترعى وكثيراً ما تشاهد وهي تثب على الحيوانات الأخرى أو تترك حيوان آخر يثب عليها، وعند اقتراب الذكر منها تبدوهادئة.

وعند يبلغ الشبق ذروته فإنها ترفع ذيلها أكثر وتقوس ظهرها، وكثيراً ما تخور بصوت مرتفع، وفي هذه الأثناء يلاحظ ازدياد حجم السيلان من فتحة الحياء ويبدو لزج القوام وشفاف يشبه الزلال ومخضباًً مع مقدار قليل من الدم أحياناً .

الحمل : Pregnancy

يستمر الحمل Gestation عند الجاموس مدة أطول منها عند الأبقار، كما أن طول فترة الحمل بين الإناث ذاتها مختلف وذلك وفقاً لظروف التغذية والتربية وفترة الرضاعة والوسط المحيط، وتستمرفترة أطول قليلاً عند الجواميس النهرية منها عند السلالات المستنقعية، وتدوم نحو /١٠.٥/أشهر، أي بمعدل /٣٠٨-٣٢٠/ يوماً وبمتوسط /٣١٥/ يوماً، كما تطول فترة الحمل بالأجنة الذكور بالمقارنة مع الأجنة الإناث، ومن الملاحظ أن فترة الحمل تطول قليلاً (أياماً عدة) مع تقدم الأنثى بالعمر، كما يمكن أن تختلف فترة الحمل باختلاف طبيعة المناطق التي تتواجد فيها الجواميس .

علامات الحمل : Signs of Pregnancy

كما هي الحال عند الأبقار تقريباً إذ تتضمن :

- انقطاع دورة الشبق وعدم تكرارها بعد مضي /٢٩/ يوماً على تاريخ التلقيح.
- رفض الأنثى للذكر وبدء تحسن صحتها واستدارة جسمها .
- ومع مضي /٤-٥/ أشهر على بدء الحمل يبدأ حجم البطن بالكبر تدريجياً وتميل الأنثى للهدوء .
- انخفاض إنتاج الحليب تدريجياً غند الجاموسة حتى يتوقف نهائياً قبل الولادة بفترة /٢-٣/ أشهر لتدخل الجاموسة بعدها في فترة الجفاف.
- مع اقتراب موعد الولادة يبدأ الضرع بالكبر والتوذم ، كما ترتخي الأربطة العجزية وتتضخم فتحة الحياء وتحتقن .
- يمكن تشخيص الحمل المبكر بعمر /٢-٣/ أشهر بطريقة الجس المستقيمي من قبل الطبيب البيطري كما هو الحال عند الأبقار .
- ومع انتهاء فترة الحمل تبدأ علامات الولادة بالظهورلتشد تدريجياً .

الولادة : Parturition

تحدث معظم الولادات (موسم الولادة) ابتداءً من فصل الخريف حتى نهاية الشتاء (مابين شهر أيلول وشباط)، وبهذا تستطيع العجول بعد الفطام أن تتغذى على المراعي والأعلاف الخضراء مع بداية فصل الربيع .

تبدأ عملية الولادة إثر انتهاء فترة الحمل، وفي هذه الأثناء يتباطأ سير الحيوان ويسير بشكل حذرومتماسك ويبدو ساكناً، يتضخم الضرع بسبب الوذمة الحادة وامتلائه بالسرسوب، يتهدل البطن، وتبدأ بعض السوائل بالخروج من فتحة الحياء، ومن ثم يبدأ المخاض حيث يكون شديداً ومؤلماً عند البكاكيرالحوامل، أما عند الإناث التي تعددت الولادات عندها فيكون أقل ألماً، ويستمر المخاض نحو /٢٤– ٤٨/ ساعة قبل أن تتم عملية الولادة .

تلد الأنثى في المرعى أو في الحظيرة وهي راقدة على الأرض، وقد تلد دون مساعدة المربي، وعندما يبرز الكيس الجنيني من فتحة الحياء دون أن ينفجر فإنه لابد من التدخل من أجل تمزيقه لتنساب السوائل الجنينية وبروز الحميل، وبعد الولادة مباشرة تنهض الجاموسة وتبدأ بلحس المولود وتجفيفه(شكل–رقم–٣).

وأثناء ذلك تبدو المشيمة متدلية من الفتحة التناسلية، ثم تسقط بعد فترة /٢–٣/ ساعات بعد الولادة، ويجب على المربي أن يراقب نزول المشيمة لأخذها ورميها بعيداً عن متناول الجاموسة كي لا تلتهمها، وإذا حدث ذلك فتصاب بسوء الهضم الذي يترافق مع انخفاض في إنتاج الحليب لمدة /١٥/ يوماً أو شهراً كاملاً أحياناً ولا يعود إلى مستواه الطبيعي إلا بعد المعالجة، وقد ينجم عن ذلك الضعف والهزال الذي يمكن أن ينتهي بالنفوق في بعض الحالات، وقد يلزم التدخل الجراحي أحياناً .

وفي حال نفوق المولود الجديد يقوم المربي بعملية العسِف أوالترويم مرة أومرتين، من أجل حث الأم التي ولدت منذ أسبوع أو شهرعلى الأكثر وتتبع هذه الطريقة أيضاً في حال نفور الأم لوليدها، ويتم ذلك بأخذ قليلاً من المفرزات

المهبلية باليد وتمريرها أمام مخطم الأم لتشمها وتلعقها. ويمكن إجراء مثل هذه الطريقة في حال نفوق الأم أيضاً بدهن المولود بمفرزات الأم التي سترضعه ورش قليلاً من السكر على ظهره .

ويطبق هذا الإجراء من أجل المحافظة على استمرار إنتاجها للحليب، ويتراوح الانتاج ما بين/٩٠٠-٣١٦٥/كغ في الموسم الواحد، ويتراوح طول موسم الحلابة مابين/٨-١٠/ أشهر مع مدى يتراوح مابين/١٨٥-٣٦٠/ يوماً، ويبلغ متوسط الإنتاج اليومي نحو/٦-٨/كغ في اليوم وقد يزيد عن ذلك .

ومن الملاحظ أن حالات الحمل التوأمي قليلة جداً عند الجواميس، وتختلف الفترة بين الولادتين إذ أنها تتراوح بين /٤٣٥-٥٥٣/ يوماً وفقاً لشروط التغذية والرعاية والبيئة وموسم الولادة .



شكل رقم (٣) : لاحظ كيف تجفف الجاموسة وليدها .

ويتميز الجاموس بطول فترة حياته Long-lived حيث أن الإناث تبقى بكفاءة إنتاجية مقبولة حتى عمر/١٤-١٥/ سنة وقد تمتد هذه المدة حتى/١٨/ عاماً وقدتصل حتى/٢٥/سنة أحياناً

وتعطي الجاموسة عدداً من المواليد يتراوح من/١٠-١٢/ مولوداً خلال هذه الفترة، وتبلغ نسبة الجنسية في القطيع ما بين ٥٢% ذكوراً إلى ٤٨% إناث أو/١٠٠:١٠٩/، ويعود طول الحياة الإنتاجية للجاموس إلى مقاومته الجيدة

للأمراض المستوطنة وتحمّله للظروف البيئية السائدة، وتكيفه مع طبيعة المراعي المتوفرة وظروف المستنقعات التي لا تستطيع الأبقار بغض النظر عن سلالاتها أن تتأقلم وتتكيف معها .

رعاية الجاموسة :Management of female buffalo

تعد التغذية الجيدة والمتوازنة من أهم مقومات نجاح تربية الجاموس ولا سيما توفير المراعي الطبيعية الخضراء إضافة إلى الأعلاف الخشنة والمركزة، ويعتمد معظم المربين في تغذية الجواميس على المراعي الخضراء ومخلفات المحاصيل الزراعية (قصب ذرة، دريس، وأتبان) المتوفرة في المنطقة .

هذا ويجب الانتباه إلى نظافة الأغذية وإلى خلوها من الأجسام المعدنية المدببة، لأن ابتلاع مثل هذه الأجسام المعدنية يسبب مشاكل هضمية جدية كالتهاب الشبكي الصفاقي الرضحي الذي ينجم عنه مضاعفات خطيرة جداً. وللوقاية من هذه الحالة يفضل تجريع الجواميس بعمر/٢-٣/سنوات مغناطيساً معدّ من أجل ذلك، كما أنه من المهم إبعاد كافة المواد البلاستيكية والحبال والأكياس وغيرها عن الحيوانات لأنها قد تبتلعها وتسبب لها سوء الهضم الآلي، ومع هذا فإن الجواميس تبقى أقل تعرضاً لمثل هذه الإصابة .

وإلى جانب الاهتمام بالتغذية فإن العمل على تأمين الشروط الجيدة في الإيواء بتأمين الحظائر النظيفة والصحية وتوفير الظل، حيث يعد ذلك من الأمور الهامة في مجال تربية الجاموس نظراً لقلة تحمله للحرارة المرتفعة وضعف قدرته على التنظيم الحروري بسبب خمول جلده وقلة غدده العرقية ولقلة كثافة شعره وتميزه باللون السود، كما يجب القيام بتطهير وتعقيم الحظائر بالكلس المطفأ بين الحين والآخر، ومن المفيد أيضاً قص شعر الحيوانات في فصل الصيف في حال الإصابة بالطفيليات الخارجية، ونظراً لولع الجاموس بالماء وحبه للغوص في برك الماء فإنه من المفضل إجراء حمام للحيوانات وفق الطرائق المتاحة وخاصة في فصل الصيف الحار .

كما يجب إتباع برامج وقائية منتظمة في تحصين الحيوانات من خطر الأمراض السارية المستوطنة وأهمها الحمى القلاعية FMD، والتذيفن الدموي المعوي Enterotoxaemia والجمرة الخبيثة Anthrax ، أما بالنسبة لمرض الطاعون البقري Rinder pest فالجواميس مقاومة وأقل قابلية للإصابة بهذا المرض، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يجب العمل من أجل مكافحة الطفيليات الخارجية ولاسيما اللبود (القراد) الذي يعد الناقل الرئيسي لمرض حمى الساحل الشرقي ECF الخطير، وتتعرض الجواميس لالتهابات الضرع والرحم والأمراض التناسلية الخمجية كالإجهاض المعدي وغيره .

رعاية المواليد : Management of Newborn

يجب أن يأخذ العجل السرسوب من الضرع مباشرةً أو بساطة رضاعة بعد الولادة بنحو ٢/١ ساعة وعلى مرتين في باليوم صباحاً ومساءً ، وبعد انتهاء فترة السرسوب يترك العجل لرضاعة نصف كمية الحليب الموجودة في ربعين فقط من الضرع حتى نهاية الشهر الثاني من العمر، وفي هذه الأثناء قد يشاهد عند العجل الإسهال الذي ينتهي بالنفوق بعد/٣-٤/ أيام إذا لم تقدم له المعالجة السريعة، ويبدأ العجل بعد انقضاء الشهر الأول من عمره برعي العشب الأخضربجوار أمه على شكل قضمات بسيطة، كما يبدأ بشرب الماء حسب الحاجة ووفقاً الفصل السنوي (صيفاً أو شتاءً)، وفي عمر شهرين تقدم للعجل وجبة غذائية تركيبها النخالة والشعير والتبن بمقدار ٢/١كغ في اليوم بالإضافة إلى الحليب، وبعد ذلك يستمر بالرضاعة على ربع واحد من أرباع الضرع مرتين يومياً حتى عمر/٣-٤/ أشهر حيث تبدأ عملية الفطام لتستمر أسبوعاً أو أكثر، وقد يؤخر الفطام حتى عمر/٨-١٠/ أشهر وفقاً لرغبة المربي، وتبقى المواليد مع الأمّات حتى تلد مرة أخرى، وقد يلاحظ حدوث نسبة نفوق عالية بين المواليد قد تبلغ نحو٣٥% وذلك بسبب الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي، أوالهضمي الحادة والإسهالات، وقد ترتفع هذه النسبة إلى ٥٠% في حالة الإصابة بالتذيفن الدموي المعوي Enteretoxaemia والإنتانمية النزفية Pasteurellosis وذات الرئة والقصبات

الحادة Bronchopneumonia ، لذا يفضل تلقيح المواليد ضد هذه الأمراض وفق البرامج الوقائية والقواعد المتبعة.

التغذية : Nutrition

الجاموس من الحيوانات المجترة ، حيث يشبه الأبقار من حيث الخصائص التشريحية والفيزيولوجية التي يتميز بها جهازها الهضمي، وقد أصبح من المعلوم أن الجاموس يتأقلم تأقلماً سريعاً مع نوعية الغذاء، وأن لدى كفاءة عالية في هضم السيليلوز والليغنين الموجود في الألياف الخام تزيد عنها في الأبقار، ويجب أن تشكل الأعلاف المالئة أساس مكونات أعلافها نظراً لأن الجاموس يعتمد اعتماداً كلياً على تناول الأعشاب الخضراء المتوفرة في المراعي الطبيعية إضافة إلى الأعلاف المالئة الأخرى التي تنمو في البرك والمستنقعات صيفاً، أما في فصل الشتاء فتشكل الأتبان والدريس أساس غذائه .

يحتاج الجاموس إلى /١١-١٦/ كغ مادة جافة يومياً وتحسب احتياجاته من الطاقة والبروتين على أساس وزنه الحي فيعطي لكل /١٠٠/ كغ وزن حي ٠.٥١% معادل نشاء بالإضافة إلى/٥٠/ غ بروتين مهضوم، ويجب أن يتم توزيع الأعلاف على الحيوانات وفقاً لبرنامج محدد حتى يأخذ كل حيوان احتياجاته الغذائية دون زيادة أو نقصان، ويمكن تحقيق ذلك بطريقتين هما التغذية الجماعية والتغذية الفردية .

وفي حال التغذية الجماعية يجب وضع القطيع ضمن مجموعات أربع تبعاً للحالة الفيزيولوجية ولمستوى الإنتاج، مجموعة حيوانات جافة، و مجموعة حيوانات منخفضة الإنتاج، ومجموعة حيوانات متوسطة الإنتاج، ومجموعة حيوانات عالية الإنتاج لتجنب مايمكن حدوثه من أمراض استقلابية كالسمنة Obesity، وسوء التغذية، واضطراب الاستقلاب كالتسمم الحملي Pregnancy toxaemia.

الفصل الرابع
رعــاية الإبل
Management of Camels

تعد الإبل من الحيوانات التي تم استئناسها منذ القديم، ولم يعرف بالضبط تاريخ ذلك، وقد يكون من المحتمل أن سبب استئناسها هو سهولة قيادتها مع كبر حجمها وتحملها للظروف البيئية الصعبة (الجفاف، والجوع، والعطش) وتلاؤمها مع البيئة الصحراوية القاسية التي يتعذر على معظم الحيوانات الزراعية الأخرى محاذاتها في هذا المضمار، مما جعلها تلقب بحق "سفينة الصحراء "

وتعددت أسماؤها وألقابها وفقاً للعمروالجنس ، فأطلق عليها الإبل ، وحمر النعم، والبعير، والنياق، والذلول، والفرعوس وغيرها، مما يدل على أهمية المسمى ومكانته، والجمل جزء هام من الثروة الحيوانية ولا سيما في بلدان الشرق الفقيرة بالغطاء النباتي، وكانت تستخدم الإبل أيضاً كوسيلة من وسائل النقل والركوب في البادية، علاوة على إنتاجها الجيد من اللحم والحليب والوبر، حيث تستطيع أن تسير بسرعة تبلغ نحو /٥/كم /سا ولمدة /٨/ ساعات متواصلة وهي تحمل حملاً ثقيلاً يقدر بنحو ٢٠٠ كغ، وتبلغ سرعة إبل الركوب بسير متوصل نحو/٧-١٠/كم /سا ولمدة /١٠-١٢/ ساعة، وقد أصبحت رياضة سباق الإبل(الهجن) من الرياضات الشائعة في بعض الأقطار العربية ولاسيما دول الخليج، وتقدر سرعة إبل السباق بنحو/٢٤-٣٠/ كم/سا ضمن مسافة محدودة وفترة زمنية قصيرة، أماسرعتها المثلى والعظمى ولمسافات قصيرة فتتراوح بين /٥٠-٦٠/ كم/سا، ويتراوح طول فترة عمر الإبل نحو/٣٠/سنة، ونادراً ما يصل إلى /٤٠/ سنة، وتصلح الإبل للاستخدام اعتباراً من عمر /٦/ سنوات ويستطيع العمل بكفاءة حتى عمر /٢٠/سنة، وإن أفضل عمر لشراء الإبل واقتنائها من /٧-١٢/سنة .

يقدر عدد الإبل في العالم بنحو /٢٤/ مليون رأساً، منها /٢/مليون رأس من ذات السنامين(الأسيوية) حسب إحصائيات/٢٠٠٠/، ويقدر أعداد الإبل العربية ذات السنام الواحد بنحو/١٤/ مليون رأس موزعة في الدول العربية، أي ما يزيد عن٦٠% من تعدادها في العالم. وتعد الصومال أكثر البلاد العربية تعداداً في الإبل، يليها السودان، ثم موريتانيا، ثم المملكة العربية السعودية، ثم العراق، وتونس.

ومع تطور وتقدم في وسائط النقل والمواصلات الخاصة بالصحراء فقد أخذت أهمية الإبل تتدنى في هذا المجال، إلا أن أهميتها أخذت تزداد كحيوانات اقتصادية يمكن الاستفادة منها وخاصة الصغيرة منها في توفير جانب هام من الأمن الغذائي بإنتاج اللحم والوبر والحليب، فهي تشكل بذلك المصدر الاقتصادي الهام في بعض الدول العربية ومعظم دول أفريقيا، ويصدر الصومال والسودان وموريتانيا أعداداً كبيرة من الإبل .

الموطن الأصلي للإبل :Origins and present

تذكر بعض المراجع أن جنوب الجزيرة العربية هو المنطقة التي شوهدت فيها الإبل ذات السنام الواحد لأول مرة وذلك منذ نحو /٣٠٠٠/عام قبل الميلاد، وقد انتشرت إلى مناطقها الحالية في الصحارى والبوادي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقية، بينما تشير مراجع علمية أخرى إلى أن الإبل نشأت في أمريكا الشمالية وليس في آسيا كما كان يفترض منذ نحو /٤٠/ مليون سنة .

أنـواع الإبل :

تضم عائلة الجمليات Camelidea جنسين وهما الجمال Camelus وهي إبل العالم القديم واللاما Lama الذي يقدر عددها في العالمبنحو/٥-٦/ ملايين وهي إبل العالم الحديث. وتصنف الجمال حسب سنامها إلى نوعين :

١- الإبل وحيدة السنام : Camelus dromedaries (one humped)

وتدعى أيضاً بالإبل العربية، وتوجد في المناطق ذات الشتاء الدافئ والمعتدل والصيف الحار كمناطق الشرق الأوسط والهند وباكستان وشمال شرقي

إفريقيا وبعض المناطق الأخرى من العالم كجنوب الاتحاد السوفيتي السابق ووسط أستراليا وكاليفورنيا، ويتميز هذا النوع من الإبل بقوائمها ورقبتها الطويلة ووبرها القصير ورأسها المرتفع، وتسيرسيراً متوصلاً لمسافات طويلة تقدر بنحو/٨-١٠/ ميل /سا ولمدة /١٨/ ساعة سيراً متواصلاً .

ومن الملاحظ أن الإبل في سورية قد تناقصت أعدادها وتراجع دورها في مجال الإنتاج الحيواني بشكل كبير، وبات من النادر مشاهدتها في البادية السورية على الرغم من قدرتها على العيش والتكاثر في ظروف الحر والجفاف الشديدين، وربما كان ذلك بسبب طول فترة الحمل عندها، وقلة التوالد أو نفوق المواليد الناتج عن عدم حمايتها ورعيتها، أو قلة استيراد أعداد جديدة منها، أوالذبح الجائر.

٢- الإبل ذات السنامين : Camelus bactrianus(Two humped)

وتدعى أيضاً بالإبل الآسيوية، وتنتشر في أواسط آسيا من تركستان وحتى منغوليا، وفي جنوب الاتحاد السوفيتي، وشبه القارة الهندية، وفي بعض المناطق الإفريقية الجنوبية، وتتميز بوجود سنامين، وهي قصيرة القوائم وتملك الوبر الكثيف والطويل، وقد يصل طوله حتى/٤٠/ سم حيث يمتد ليغطي الرأس والرقبة، وتملك رأساً مدلى للأسفل، وصوت حاد ولا تغضب بسرعة ولها المقدرة على العيش في الظروف القاسية صيفاً وشتاءً إلى جانب مقدرتها على السير في المناطق الجبلية المغطاة بالصخور والثلوج، ويسير بمعدل/٣٠/ ميلاًفي اليوم بحمولة قدرها نحو/٣٠٠-٤٥٠/ كغ. ونتيجة لتلقيح إبل وحيدة السنام مع إبل ثنائية السنام فقد ظهر نوع ثالث من الإبل تدعى بالإبل المضرية أو الهجن.

الصفات السلوكية للإبل : Behaviour of camels

توصف الإبل بأنها حيوانات وديعة وأليفة وذكية ومن السهل السيطرة عليها، إلا أنها تختلف في درجة إلفتها وإمكانية السيطرة عليها، فقد سجلت شذوذات عند بعض الإبل، حيث أبدت البعض منها العناد وحدة الطبع والمزاج العصبي وربما حدث ذلك بسبب سوء المعاملة، وهي تتجاوب مع المعاملة الحسنة، وسريعة التعلّم والانقياد والتوجيه، ومرهفة الإحساس، وفيّة مطيعة لصاحبها، تأتمر بأمره وتنتهي

بنهيه، والذكور منها شديدة الغيرة على إناثها، والإناث منها شديدة الحرص على مواليدها، وهاتان الصفتان الغيرة على الإناث والحرص على المواليد لا تتوفران إلا في الإنسان وكرائم الأنعام .

ومن بعض الصفات السلوكية عند الإبل التي تميزها بها عن كثير من الحيوانات الأخرى، أنها تشتهر بغريزة الحنين إلى الموطن أو المكان الذي ولدت وعاشت فيه وشربت من مائه أو أكلت من مرعاه ولو مرة واحدة ، ولاتنساه مهما بلغ الوصول إليه من الصعوبات، ويذكر أنه إذا فقد المربي ناقته أو بعيره فعليه بالبحث عنهما في الأماكن التي اعتادت أن تأكل أو تشرب منها، وعندما توجد الإبل في بيئة لا تألفها فإنها تفر وتهرول بأقصى سرعة لها متجهة نحو المكان الذي تألفه وتألف أصحابه وتهدر بأعلى صوتها حتى يتم تعرفهم عليها.

وتتفرد الإبل بميزة هامة هي حرصها الشديد على مواليدها كما ذكر، فهي ترعاها منذ ولادتها إلى أن تصبح قادرة الاعتماد على نفسها، وإذا حدث وفقدت الناقة مولودها تصبح قلقة ولا تهدأ من الهدير الشجي متنقلة من مكان لأخر للبحث عنه ولا تستقر حتى تجده، وإذا لم تعثرعليه تنزوي لوحدها وتبكي عليه بمرارة ثم تعود للهدير مرة أخرى وكأنها تناديه .

وتعد الإبل من الحيوانات التي تحمل بعضاً من الحقد، فإذا أذاها إنسان وخاصة للفحول منها فلا يمكن أن تنس ذلك على الإطلاق، وعلى العكس إذا أحسن إليها فإنها تقدر ذلك عالياً. وتتمتع الإبل بكفاءة عالية في مجال الرصد والفلك، وبخبرة في المراعي، فحينما يقدم موسم الأمطار وتشاهد البرق فإنها تتثاءب وبهذا تستطيع تحديد موقع الهطول وقرب حدوثه، ومنابت الأعشاب فتنزح إليها عندما ينبت الكلأ، وهذا يعني أنها بيتت الذهاب إليه عندما يحين الوقت المناسب .

والذكور لا تلقح أمهاتها، وإن اضطرها أحد إلى ذلك كرهته، ولا تقوم بعملية النزو إلا ليلاً حيث تخف أعين الرقباء والناقة لا تطيع إلا البعير الذي تحبذه، ولا تسمح لبعير آخر أن يلقحها، وإذا أرغمت على التلقيح من غيره فإنها لا تلقح وإذا

لقحت فإنها تجهض، والإبل سريعة الغضب متقلبة المزاج أكثر من غيرها من الحيوانات .

وتميل الإبل إلى التجمع على شكل قطعان ، ففي البادية يلاحظ أن الراعي عندما يريد لقطيعه أن يرعى في منطقة ما، فإنه يعمد إلى عقل (تفييد) البعير الكبير أو الناقة المسنة أو الجمل الذي يستخدمه في ركوبه وتنقله، حيث تقوم الحيوانات بالرعي بقربه .

وعند الإبل حاسة مرهفة تستطيع من خلالها أن تتعرف على طريقها نحو مصادر المياه التي وردتها سابقاً حتى في الليل المظلم أو العاصف، حتى ولو كانت قد شربت منها ولو مرة واحدة فقط، كما تتميز بحاسة سمع متطورة .

ونظراً لأن الدماغ عند الإبل يقع في الجهة الخلفية من قمة الرأس لذا فهي تقابل الشمس صيفاً وتتبعها كزهرة عبّاد الشمس ولا توجه قمة رأسها للشمس، والإبل جميعها تقابل الشمس أثناء القيلولة .

والبعير هو الحيوان الوحيد الذي ينفق ورأسه مرفوعاً، فإذا حضره الموت لوى رأسه إلى الأعلى وعض غاربه ويبقى على هذه الحالة حتى تفارقه الحياة .

خصائص الإبل الفيزيولوجية :

التأقلم مع الحرارة العالية والبيئة الجافة: Adaptation to hot and arid evironments

تعد الإبل وخاصة العربية منها سريعة التأقلم مع البيئة والموطن الشديد الجفاف، ويعود ذلك للميزة الهامة لديها وهي استخدامها للماء ضمن عضويتها استخداماً اقتصادياً في جميع العمليات الاستقلابية تقريباً، حيث تقسم هذه العمليات إلى مجموعتين هما الاستقلاب الجانبي، واحتفاظ الجسم بالحرارة.

تبقى حرارة جسم الإبل متغيرة وغير ثابتة (متغيرة) وتتدرج في الارتفاع من السطح نحو العمق، فدرجة حرارة الجلد هي أقل من درجة حرارة المناطق العميقة في الجسم، ووفقاً للفصل السنوي والوقت من اليوم، ففي الشتاء صباحاً تتراوح ما بين/٣٤-٣٥ْ /درجة، وفي الصيف عند الظهيرة تبلغ ما بين/٤٠-٤١ْ/ درجة، وهكذا

تحتفظ الإبل بحرارة جسمها في النهار لكي تخفض ما تفقده من الماء عن طريق التبخير لتصرفه في الليل عن طريق الإشعاع والتوصيل مما يوفر/٥/ ليترات أي ٣/٢ (ثلثي) الماء الذي يستخدم للتخلص من هذه الحرارة في الظروف الاعتيادية، وعلى هذا فإن الجهاز المنظم لحرارة جسمها يحميها من الاحتباس الحروري أولاً، ويساعدها على تحمل حرارة الوسط المحيط العالية ثانياً، حيث تصل حرارة الجوفي الصحراء صيفاً عند الظهيرة إلى نحو/٦٠ /مْ أحياناً، ورغم ذلك فإنه لم يذكر أن الإبل تعرضت إلى الإصابة بضربة الشمس لأنها تأقلمت على العيش في البيئة الصحراوية الحارة والقاسية .

تحمل الإبل للجوع Adaptation to Starvation:

على الرغم من أن عائلة الجمليات من الحيوانات التي تقوم باجترار الغذاء ثانية بعد ابتلاعها، إلا أنها لاتصنف ضمن الحيوانات المجترة، وتختلف عنها بأنها تسير على السلاميتين الأخيرتين اللذان يشكلان الخف، وليس لها قرون، كما أن جهازها الهضمي وخاصة معدها الأمامية حيث تختلف تماماً عنها في الحيوانات المجترة من حيث التركيب الشكليائي، والنسيجي، والنشاط الحركي، وتتشكل المعد الأمامية لدى الإبل من ثلاثة تجاويف محددة، أكبرها الكرش الذي ينفصل من داخله بطية عضلية إلى كيس أمامي وآخر خلفي، أما التجويف الثاني فهو الشبكية وهو صغير نسبياً، وهو منفصل انفصالاً غير تام عن التجويف الأول، وتتميز الأجزاء السفلية من الكيسين الأول والثاني بأنها تتركب من مجموعة من الأكياس الغدية، أما التجويف الثالث فهو عضو طويل يشبه الأنبوب كالأمعاء ويتوضع في الجهة اليمنى من التجويف الأول، أما المعدة الرابعة التي تفرز HCL فهي جزء قصير يعد الجزء النهائي للتجويف الثالث الأنبوبي الشكل الذي لاينفصل بشكل تام وواضح عنه، ومن الناحية النسيجية فإن الجزء العلوي للتجويف الأول والثاني مفروشة بنسيج ظهاريمطبق وأملس، أما الجزء السفلي والمدخل فهما مبطنان بمخاطية غدية مرتبة على شكل طيات طولية في التجويف الثالث.

وهناك بعض الخصائص والصفات الحيوية التي تنفرد بها الإبل والتي جعلت منها حيواناً متميزاً في قابليته على التحمل للجوع وعلى التكيف مع بيئته لأبعد الحدود، والذي لا يوازيه بهذه الخصائص حيوان آخر، ويمكن اختصار هذه الخصائص بالنقاط التالية :

١- تمتاز الإبل بقدرتها العالية على تخزين كميات كبيرة من الدهون الاحتياطية في سنامها قد تصل إلى نحو/١٠٠/ كغ أو أكثر يستخدمها الحيوان في حالات نقص التغذية وعوز الماء .

٢- تمتاز المعد الأمامية (الكرش، والشبكية، والورقية الضامرة) عند الإبل بسعتها الكبيرة للغذاء حيث يمكن أن تستوعب نحو/٢٥٠/كغ، وهذه السعة تفوق سعتها عند الأبقار بنحو/٥٠- ٧٥/ كغ. وقد علل بعض الباحثين بأن كبر حجم الجهاز الهضمي وسعته لكميات كبيرة من الأغذية لدى الجمل والذي يساعد في طول فترة مكوث الغذاء فيه، مما يتيح فرصة كبيرة للنبيت الجرثومي Microflora الذي يقطن في الكرش للقيام بهضم السيلليوز والأغذية الجافة بكفاءة عالية، والتي تشكل المصدر الرئيسي في غذاء الإبل .

٣- تمتلك الإبل مقدرة كبيرة على الاستفادة من النباتات الرعوية الفقيرة بمكوناتها الغذائية (النباتات الشوكية) وتحويلها إلى بروتين ووبر وجلد وحليب وغيره، وذلك من خلال وجود عناصر أو مواد ذات فعالية كيميائية في الكرش غير مدروسة جيداً لها تأثير فعال على ألياف السيلليوز بطيئ أو عسيرالهضم والذي يمكث طويلاً دون أن يتحلل ويتخمر في الكرش بسبب غياب أو ضمور الورقية .

٥- من الملاحظ أن الإبل تتميز بقدرة فائقة على الاستفادة من النواتج الاستقلابية الآزوتية BUN بوساطة الفعالية العالية للكرش وبشاط النبيت الجرثومي Microflora الذي يحولها إلى بروتينات جرثومية تدخل في بنى الأحياء الدقيقة التي يتكّون منها هذا النبيت لتهضم بدورها في المعدة الرابعة (الأنفحة) وتتحول إلى بروتين تستفيد منها عضوية الإبل ذاتها متميزة بذلك عن بقية

الحيوانات المجترة التي تطرح معظم هذه النواتج مع البول عن طريق الكليتين دون الاستفادة منها.

تحمل الإبل للعطش : Adaptation to Thirst

تعد الإبل أكثر الحيوانات تحملاً للظروف الطبيعية التي تواجهها ولاسيما شح الماء مع ارتفاع درجة حرارة الجو، فالإبل لها قدرة كبيرة على تحمل العطش الشديد من جراء حرمانها التام من الماء لمدة طويلة، فإذا كان الجو حاراً فإنها تتحمل العطش مدة نحو/١٥-٢٠/ يوماً، وإذا كان الجو معتدلاً وجافاً والعلف المقدم لها أخضراً رطباً فإنها تتحمل العطش مدة نحو/٥٠/ يوماً، وإذا كان الجو رطباً والعلف أخضراً رطباً فإنها تتحمل العطش نحو مدة /٦٠/ يوماً، وتبقى الإبل على قيد الحياة حتى ولو فقدت ٣٥% من وزن ماء جسمها أو نسبة ١/١٠ من ماء (بلازما) الدم. ويختلف احتياج الإبل للماء حسب أمور عدّة منها طبيعة النباتات الرعوية التي تتناولها ودرجة رطوبتها، ودرجة حرارة الجو، وسرعة الرياح، وشدة حرارة أشعة الشمس، وطبيعة استخدام هذه الحيوانات .

وإن السر الحقيقي الذي يكمن وراء تحمل الإبل للعطش ما زال خفياً وقيد الدراسة والبحث، إلا أن البعض من الباحثين قاموا بتحديد عدد من العوامل التي قد تساهم في ذلك نذكر منها :

١- يحتوي كرش الإبل يحتوي على جيوب (حجرات) مائية إضافية منفصلة عن بعضها بطيات جلدية حافتها مجهزة بعضلات عاصرة تستطيع عضويتها السيطرة على إرخائها أو إغلاقها، وتبلغ سعتها نحو /٥-٧/ ليتراً من الماء الذي يعد مصدراً احتياطياً جيداً من مصادر إمداد الإبل بالماء وقت الحاجة و ويوجد في قعر الجيوب غدد يقدر عددها بمئة مليون غدة تقوم بإمداد الكرش بالماء على شكل سوائل شبيهة باللعاب .

٢- يعد السنام مخزناً احتياطياً من الدهون تستخدمه الإبل ليس فقط في حالة نقص الغذاء الشديد فحسب بل ومن أجل تأمين جزء من احتياجها من الماء، فهو مستودع للماء بما يحويه من دهون تستقلب في العضوية فتحصل الإبل منها

على كمية من الماء الإضافي يدعى بالماء الاستقلابي Metabolic water .
وتقدر كمية الدهون في السنام بنحو /٤٠/كغ، ويعد حجم السنام مؤشراً حقيقياً لحالة الحيوان الصحية .

وقد تبين أن جسم الجمل يمكنه أن يحصل على ما يعادل /٤٠/ ليتراً من الماء الاستقلابي نتيجة لأكسدة دهن السنام، وذلك لأن أكسدة /١٠٠/ غ دهن ينتج بنحو /١١٠/ مل أو أكثر من الماء، أي أنه عند أكسدة /٢٠/ كغ من دهن السنام ينتج نحو /٢٢/ ليتراً من الماء، في حين أن أكسدة كمية /١٠٠/غ من الكربوهيدرات تعطي نحو/٥٥/ مل فقط من الماء .

٣- يعتبر بعض الباحثين أن الجمال لا تعتمد فقط على الماء الاستقلابي التي تحصل عليه من دهن السنام، بل يمكنها بوساطة مخاطية تجويفها النفي أن تستخلص الماء من الهواء وتمتص رطوبته أثناء التنفس بنسبة تقدر بنحو ٦٨ % تقريباً، وذلك بفضل البنية الخاصة للجهاز التنفسي وخاصة بطانته مخاطية الأنف، حيث تستطيع الاحتفاظ بنسبة كبيرة من الرطوبة الموجودة في هواء الزفير بفضل كبر حجم أنفها وتجعدها مما يكسبها مساحة واسعة ، ويمكن للإبل بهذه الطريقة أن تحتفظ بمعدل ٦٨ - ٧٠% مما يحمله الهواء الزفيري من ماء .

٤- تتميز الإبل بسماكة جلدها ووفرة وطول وبره ، لذا فإنه يتمتع بأهمية خاصة في المحافظة على الرطوبة في العضوية، لأنه يحد من التبخر بصورة ملحوظة، وقد تم إثبات ذلك بين الإبل قبل جز الوبر وبعده ، ويلاحظ أن السنام والجزء العلوي من جسم الإبل مغطى بوبر كثيف يسقط معظمه مع انتهاء فصل الشتاء، وإن ما يتبقى منه في الصيف يعزل جلد الحيوان عن الوسط المحيط الساخن فيقلل من تعرضه للحرارة وبالتالي يحد من درجة التعرق فيحافظ الحيوان على رطوبة عضويته .

٥- تتميز كلية الجمل بأنها تستطيع عند الضرورة بالاحتفاظ بالماء في العضوية وعدم طرحه، وإفراز بول شديد التركيز، ويمكنها طرح بولاً مركزاً جداً تبلغ درجة ملوحته أكثر من /٣/ أضعاف ملوحة ماء البحر .

وتجدر الإشارة إلى أن التكوين النسيجي والوظيفي للكلية عند الإبل يؤثر دوراًهاماً جداً في الاحتفاظ بالماء في العضوية، لأنه من المعلوم أن عرى هانللي والنبيبيات الطويلة التي تتواجد في نسيج لب الكلية هي التي تقوم بعملية تركيز البول، وكلّما كثر عددها زادت القدرة على التركيز، ولهذا فإن ارتفاع نسبة سماكة النسيج اللبي بالمقارنة مع النسيج القشري في الكلية يعد بياناً مفيداً دالاً على كفاءة الكلية عند الإبل على إعادة الامتصاص الذي يتم من خلال عرى هانللي، وقد تبين أن نسبة أنسجة القشرة إلى اللب عند الجمل تعادل ١:٤ م على التوالي .

٦- ومن العوامل التي تساعد الجمل على الاحتفاظ بالرطوبة وتوفير الماء ضمن العضوية انخفاض عدد مرات التنفس الذي يبلغ /٨-١٠/ مرات /د بينما يصل هذا العدد عند الأبقار حتى /٢٥/ مرة/د، وبذلك تنخفض نسبة الرطوبة المطروحة بهذا الطريق، بالإضافة إلى ذلك فإن الإبل لا تفتح أفواهها مطلقاً في حالة السير أو في الحالات غير الضرورية .

٧ - تعد البولة من أهم النواتج الاستقلابية لهدم البروتينات في العضوية، حيث تطرح عادة ذائبة مع البول، وهي شديدة السمية وذات تناضح نشيط، إذ أنه كلما دعت الحاجة إلى طرح كميات من اليوريا من العضوية يستهلك الحيوان كمية من الماء، إلا أن الأمر مختلف عند الإبل، فمعظم اليوريا عندها تفرز ثانية من مخاطية الكرش، حيث تشكل مصدراً غذائياً جيداً للنبيت الجرثومي الذي يقطن ضمنه إذ أنه بإمكانه أن يحول المكبات الآزوتية غير البروتينية إلى بروتين جسمه ويدعى بالبروتين الجرثومي وهو بروتين عالي القيمة البيولوجية، أما ما يزيد عن حاجة النبيت الجرثومي فإنه يطرح مع الروث وليس مع البول، وبهذا يتوفر مقدار كبير من الماء ضمن العضوية ويخفف العبىء عن الكليتين، حيث يقتصر عملهما على طرح الأملاح الزائدة على شكل بول شديد التركيز بعد الاستفادة من معظم ما فيه من ماء عند عودة امتصاصه إلى الدم .

٨- يستطيع دم الجمال الاحتفاظ بالماء بنسبة أعلى من الحيوانات الأخرى، ويساعد في ذلك شكل الكريات الحمر البيضاوي، بينما هي قرصية الشكل عند الحيوانات الأخرى، وإن شكلها البيضاوي والمقعر قليلاً من الوجهين Concave

يجعلها تقاوم التكسر والانفجار عندما تشرب الإبل كمية كبيرة من الماء بعد تعرضها للعطش لفترة طويلة، وعندما يعطش الجمل عطشاً شديداً لدرجة أنه يفقد نحو ٣٧% من وزنه فإن شهيته لتناول الغذاء تضعف أو تنعدم، وعند نهاية فترة العطش لوحظ ارتفاع في عدد كريات الدم الحمر ونقص عدد البيض، إلا أن حجم الكريات الكلي لا يتغير، وهذه الخصائص الهامة فيزيولوجياً تجعل من الإبل حيوانات تتأقلم مع العطش الشديد بصورة جيدة .

٩- تتمتع الإبل بمقدرة عالية بالمحافظة على ما تحويه عضويتها من الماء واقتصاد في استخدامه، وترتبط هذه المقدرة بآلية ضبط التوازن الحراري في العضوية، فعلى الرغم من أن الإبل من الحيوانات ذات الدم الحار إلا أن درجة حرارة جسمها ليست ثابتة باستمرار، حيث ترتفع صيفاً في الأوقات الحارة من النهار، وتنخفض في الأوقات الباردة من الليل وخاصة في البيئة الصحراوية، وقد يصل الفرق في درجة حرارة جسم الإبل بين الليل والنهار إلى نحو/٦-٧/ مْ أو أكثر، وهذه القابلية في تبدل درجة حرارة الجسم تزداد إذا ما تعرضت الإبل لشح الماء وللعطش لمدة طويلة، وذلك باختزال كمية ما تفقده من الماء عن طريق التعرق والتبخير باختزان الحرارة في جسمه، ونتيجة لهذا التفاوت الكبير في درجات حرارة جسمها التي تتراوح بين /٣٥-٤١/مْ تزداد سعة الجسم لاختزان الحرارة ويقل التبادل الحراري بين جسم الجمل والوسط المحيط ، ومن الملاحظ أن درجة حرارة الجلد أقل من درجة حرارة الأجزاء العميقة من الجسم حيث تتدرج الحرارة بالارتفاع من الخارج نحو الداخل، كما أن ارتفاع درجة حرارة جسم الإبل في النهار تحد من كمية الحرارة المكتسبة ولا يضطر الحيوان إلى التعرق إلا إذا تجاوزت درجة حرارة جسمه /٤١/مْ في منتصف النهار، أما في الليل وعند انخفاض درجة حرارة الوسط المحيط يفقد الحيوان الحرارة الزائدة بطريق الإشعاع والتوصيل، كما أن ارتفاع حرارة جسم الإبل حتى/٤١/ْ يؤدي إلى تقليل التبادل الحراري بين الجسم والوسط المحيط وبالتالي إلى الحد من فقدان الماء أثناء النهار عن طريق التعرق، وكذلك فإن انخفاض درجة حرارة الجسم الجمل أثناء الليل، وفي الصباح الباكر إلى/٣٥/ْ إضافة إلى احتواء

الجسم على نسبة عالية من الماء يساعد الحيوان على خزن كمية كبيرة من الحرارة في جسمه دون التسبب في الإرتفاع الكبير في حرارة جسم الجمل، كما أن لعمليات الاستقلاب والتمثيل الغذائي عند الإبل حساسية طبيعية لتقلب درجات الحرارة، ومن ميزات تقلب حرارة الجسم أنه إذا تساوت درجة حرارة الجسم مع حرارة الوسط المحيط لايبق أي أثر للماء في الجسم، فالجمل الذي يـــزن

نحو/٥٠٠/كغ يختزن في جسمه /٢٥٠٠/ سعرة حرارية ويوفر ما يعادل /٥/ ليترات من الماء التي يمكن توقع صرفها يومياً، والتي تحتاجها الإبل لصرف هذه السعرات من جسمها بالتعرق، ومن الملاحظ أنه بعد العطش الشديد تشرب الجمل ما يقارب /١٢٠/ليتراً من الماء مرة واحدة خلال /١٠/دقائق فقط حتى ولو كان الماء مالحاً، ثم تشرب نحو /٨٠/ ليتر في المرة الثانية وبنفس اليوم .

١٠- تحدث وذمة فيزيولوجية تحت الجلد إثر مضي ساعات عدة على شرب الإبل العطشى للماء ثم تزول بعد مضي/٢٤/ ساعة تقريباً، وتكون الوذمة واضحة عندما يكون الغذاء غنياً بالأملاح، مما يسبب احتباساً للماء تحت الجلد الذي يبدو متوذماً وطرياً، الأمر الذي يساهم في توفير جزء من الماء للعضوية وتدعيم خاصية تحمل الإبل للعطش .

- السلوك الجنسي:

النضج الفيزيولوجي :

تتأثر فترة البلوغ الجنسي Puberty period بالعديد من العوامل منها الغذائية، والوراثية، والظروف البيئية السائدة ، وطبيعة المنطقة، وخصائص السلالة، والعمر، والوزن وغيره .

يحدث البلوغ الجنسي لدى الإناث (النياق) بعمر نحو/٣-٤/ سنوات ولا تستخدم في التناسل إلا بعد أن تنضج جسمياً Maturity Period أيضا ، أي في عمر /٤-٥/سنوات لتبدأ بالإنتاج بعمر /٦/ سنوات، أما الذكر فيصل إلى مرحلة البلوغ الجنسي بعمر /٤-٥/ سنوات ليبدأ في بعملية النزو، إلا أنه قد يتأخر في

النضج الجسمي حتى عمر/ ٦ /سنوات، ويبلغ متوسط عمر الإبل/٣٠/ سنة ونادراً ما يصل إلى /٤٠/ سنة. و تستمر الكفاءة التناسلية عند الإناث حتى عمر/٢٠/ سنة تقريباً، أما الذكور فتبدأ كفاءتها الجنسية بالانخفاض بعمر /١٥-١٦/ سنة .

موسم التناسل : Reproduction Season

يمتد موسم التناسل Breeding season عند الإبل من كانون الثاني حتى نهاية آذار وبداية نيسان من كل عام، ويكون هذا الموسم عند الذكور أطول منه عند الإناث، ويطول عند الذكور مع تقدم العمر ، وفي موسم التناسل تزداد الذكور شراسة وترفض العمل وتقل شهيتها أو ترفض الغذاء نهائياً، كما أنها قد تعاني من الإسهال بسبب سلوكها العصبي وتهدر وترغو باستمرار على غير عادتها .

ويستدل على أن الذكر بحالة هياج ورغبة جنسية من خلال مشاهدة الحنك الرخو Soft palate وهو متدلي من الفم ويكون على شكل بالون أحمر اللون يبرز لمسافة /٢٥/سم ويدعى بالجولا Goola pouch ، ويسمى أيضاً الحلّة أو الكلّة، وفي هذه الأثناء يصبح الذكر شرساً ويكثر من الرغاء، أو مهاجماً وعنيفاً لدرجة الخطورة، بحيث يصعب الاقتراب منه والتحكم فيه، ويصبح كثير الشجار مع الذكور الأخرى المنافسة، وتظهر عليه علامات القلق والاضطراب الشديد وصرير الأسنان، وسيلان اللعاب، وتحريك الأنف إلى الخلف والإكثار من حركة الذيل والتباعد بين القائمتين الخلفيتين Splaying، والتبول على فترات متقاربة وبكميات قليلة، ناشراً البول على مؤخرته، وتتضخم الخصيتان ويفرز عليهما سائلاً بنياً كريه الرائحة، كما يحك الغدد القفوية في منتصف قمة الرأس فيخرج منها سائل كريه الرائحة، وفيما عدا هذه الفترة يكون الجمل عادة هادئاً مطيعاً لصاحبه .

يخصص عادة لكل ذكر /٢٥/ ناقة ، ويمكن للذكر إذا كان بحالة صحية وغذائية جيدة أن يلقح /٥٠-٧٠/ ناقة في الموسم، أي أنه يمكن أن يلقح /١٨/ ناقة في اليوم الواحد إلا أنه لا يستطيع الاستمرار بذلك، ويمكن أن يلقح /٣/ إناث يومياً دونما إجهاد .

الشبق : The Estrous

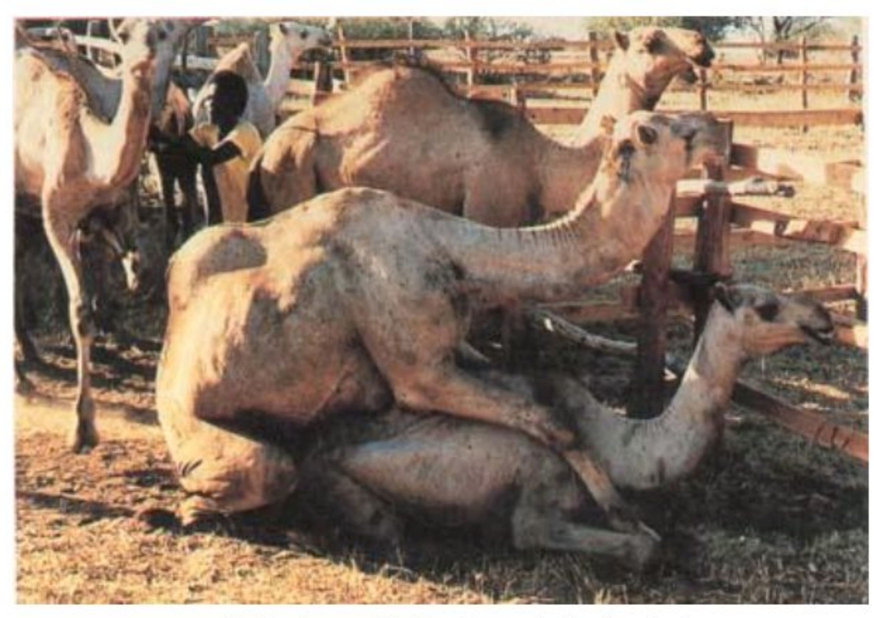
تعد الناقة (أنثى الإبل) من الحيوانات عديدة دورات الشبق، وتأتيها الدورة (الشياع) على مدارالعام، إلا أنها تكون أكثر نشاطاً في فصلي الشتاء والربيع، لذا فإن الإبل من الحيوانات موسمية التناسل .

يأتي الشبق للأنثى في موسم التناسل لأول مرة بعمر/٣-٤/ سنوات وتلقح من الذكر بعد سنة، أي بعمر /٤-٥/سنوات، ويبلغ طول دورة الشبق /٢٥-٣٠/ يوماً، أما فترة الشبق فتستمر من/٣-٦/ أيام وقد تستمر حتى/٦ - ١٠/ أيام في بعض لحالات، وفي حال عدم حدوث تلقيح فإن دورة الشبق تتكرر كل/٢٥-٣٠/ يوماً، وتحصل الإباضة بعد النزو بنحو/٣٦-٤٨/ ساعة، ذلك أن الإبل تختلف عن بقية الحيوانات في عملية الإباضة، حيث أنها لا تحدث تلقائياً، بل لا بد من التحريض الذي يحصل من خلال عملية النزو أو الجماع Coitus أولاً بين الذكر الأنثى، ليتولد عند الأنثى رد فعل عصبي هرموني يؤدي إلى إفراز هرمون اللوتيني LH الذي يؤدي بدوره إلى نضوج البويضة داخل حويصل غراف وتحررها وتوجهها نحو قناة فالوب بعد مضي /٢٤-٤٨/ ساعة على عملية النزو، فتلقح من الحيوان المنوي (النطفة) وتسمى هذه الدورة عند الإبل (بموجة الحويصلة) حيث يحدث الإخصاب الذي تبلغ نسبته٥٠%، وتتكون البويضة الملقحة ويحدث الحمل. ويتأخر الشبق عادة لمدة عام تقريباً بعد الولادة، ولهذا فإن الناقة تقبل الذكر بعد عام من ولادتها وذلك في الظروف الطبيعية ومن المحتمل أن يأتي الشبق للناقة مبكراً بعد الولادة بنحو شهر إلا أن هذا نادر الحدوث .

يظهر على الأنثى خلال فترة الشبق علامات ومتغيرات مميزة من الناحية السلوكية والفيزيولوجية تجعلها حيوان مشوب بالخطر، حيث تقوم بالبحث عن الذكر وتقف خلفه، تصبح قلقة تهز بذيلها باستمرار وترغو (تهدر) على غير عادتها، تقل شهيتها لتناول الغذاء، يقترب الذكر من الأنثى ويشمها من منطقة الرقبة أو من منطقة الأرباع الخلفية كما في الحيوانات الأخرى، يتوذم الحياء وتسيل منه إفرازات لزجة شفافة ذات رائحة مميزة ونفاذه .

النـزو (الجماع) : Coition (Coitus)

يبدأ الذكر بالاقتراب من الأنثى الشبقة ثم يقوم بشم أرباعها الخلفية وخاصة الفتحـة التناسلية، وقد يعضـها من أرباعها الخلفيـة ثم يـدفع بها لتجثم علـى الأرض ويرقد خلفها على قوائمه الخلفية فقط بوضع القرفصاء Crouchingpostion ، ومن ثم يعلوها ويضمها بقوائمه الأمامية حتى تتم عملية التلقيح (شكل رقم-٤)، ويفضل أن يتم النزو بعد/٣-٤/ أيام من انتهاء فترة الشبق.



شكل رقم (٤) : وضعية النزو عند الإبل .

وتستمر فترة النـزو نحو/١٢-٣٠/ دقيقة وقد تطول إلى/١/ ساعة في بعض الأحيان، و يقذف الذكر نحو/٣/ مل وسطياً من السائل المنوي في المرة الواحدة، ولاتلقح الأنثى عند بداية فترة الشبق بل بعد ظهور السائل اللزج من فتحة الحياء، وعند شعور الأنثى بدنو الذكر منها ترفع ذيلها ورأسها إلى الأعلى والخلف وتطرح قطرات من البول عندما يدنو منها، ويستطيع الذكر تلقيح من /٥٠-٧٠/أنثى خلال الموسم .

الحمل :Gestation

تبلغ فترة الحمل Pregnancy duration عند الناقة نحو/١٢/ شهراً، وتتراوح وسطياً بين/ ٣٧٠-٣٩٠ /يوماً، وغالباً ما تحمل الأنثى مرة واحدة كل عامين، أي

أنه يتم الحصول على مولود واحد كل عامين، ولبرودة الوسط المحيط دور كبيرفي طول فترة الحمل وتأخر الولادة، وتطول فترة الحمل عند الناقة ذات السنامين عن وحيدة السنام بنحو /١٠-٢٠/ يوماً. ومن الممكن حدوث تبويض متعدد إلا أن الحمل التوأمي نادر عند الإبل.

ويتم تشخيص الحمل عند الناقة بملاحظة ازدياد حجم البطن الذي يبدأ اعتباراً من انتهاء الشهر السادس من الحمل، أما عن طريق المستقيم فهو كما هو الحال عند الأبقار، وتجس الناقة وهي جاثمة على الأرض بعد التحكم بها وعقلها أصولاً، ويتطلب تشخيص الحمل بالجس عن طريق المستقيم خبرة متميزة نظراً لوجود بعض المفارقات التشريحية في الأعضاء التناسلية لديها.

كما يمكن تشخيص الحمل مخبرياً بإجراء اختبارات مختلفة أهمها اختبار Gonadotrophin H .test ، واختبار Estrogen H. test .

ويكثر تعرض الأجنة للهلاك المبكر بسبب طريقة التزاوج المغلق Inbreeding حيث يتم التزاوجبين حيوانات ذات قرابة شديدة

الولادة : Parturition

مع انتهاء فترة الحمل وغالباً ما يكون ذلك في الشتاء أو الربيع، تبدأ علامات الولادة بالظهور لتنتهي بسهولة باستثناء بعض الحالات القليلة جداً التي يحدث فيها عسر في الولادة، ويصادف موعد الولادة في الإبل عادة من نهاية كانون الثاني وحتى شهر نيسان ومن علائم اقتراب موعد الولادة :

١- قبل /١-٣/ أسابيع من الولادة نجد أن الناقة تصبح شرهة لتناول الغذاء .

٢- وفي هذه الفترة تتضخم أعضاء الجهاز التناسلي الخارجية وتتوذم شفتا الحياء، وترتخي الأربطة الحوضية، وتحدث وذمة فيزيولوجية في الضرع .

٣- يتضخم الضرع الذي يملك حلماتٍ أربع التي يميل لونها إلى الأسود، وتصبح لامعة ومتوذمة، ويبدو الضرع متدلياً نتيجة لامتلائه بالسرسوب .

٤- قبل يوم من الولادة تشاهد الناقة وهي تدور وتهدر بصوت عال، الأمر الذي يجلب الرعب لأفراد القطيع مما يجعلهم يبتعدون عنها .

٥- ترقد وتنهض عدة مرات حتى تركن إلى مكان منعزل يناسبها من أجل الولادة، وتمتنع عن تناول أي غذاء يقدم إليها .

٦- يتحول قوام الصمغة من الشكل عالي اللزوجة إلى حالة شبه سائلة .

ويلاحظ أثناء عملية الولادة أن الناقة تضع وليدها بسرعة وبسهولة وهي جاثمة على الأرض، حيث تستغرق نحو/٢٠-٣٠/دقيقة ثم تنهض بسرعة مبتعدة عنه قليلاً لتشكل درعاً حصيناً من أجل وقايته من أفراد القطيع، ثم تبدأ بشمه ولكن لاتلحسه، والناقة لا تلد توأماً إلا نادراً، وبعد الولادة ببضع ساعات تُطرح المشيمة، وقلّما تصادف حالات احتباس للمشيمة عند النياق ماعدا حالة الولادة المبكرة، ويمنع العرب الأشخاص المعطّرين أثناء فترة ولادة الناقة من الدخول إلى مراح الإبل لأن المولود(السليل) إذا شمّ رائحة العطور ينفق أو يصاب بالإسهال ثم ينفق. وليس من الشائع أن ترفض الناقة وليدها .

يبلغ وزن المولود نحو/٢٥-٤٥/ كغ أو أكثر، والناقة التي ولدت لا تلحس مولودها أبداً، وإنما تتركه يتخبط ويتقلب حتى يجف من المادة المخاطية التي تغطي جسمه تلقائياً، وتكتفي بشمه للتعرف عليه، ويبقى المولود ضعيفاً لا يقدر على الوقوف فترة/٢-٣/ أيام ويحتاج للمساعدة أثناء الرضاعة، وتقدم له الصمغة بزجاجة رضاعة خاصة بعد ساعتين من الولادة تقريباً ويدعى (السليل)، وبعد أن يتمكن من النهوض يدعى المولود بالمشبل (الذكر بالسقب، أما الأنثى فتدعى حائلاً)، ويطلق عليه الحوار (البيس) حينما يتبع أمه حيثما ذهبت حتى سن الفطام، ويسمى الفصيل من بداية فطامه وانفصاله عن أمه حيث يكون بلغ من العمر سنة أو نحوها، ومن غير المعروف أن الناقة تأكل المشيمة .

رعاية الناقة : Management of female camel

١- تستطيع الناقة المحافظة على إنتاج الحليب لمدة /٦/ أشهر اعتباراً من بداية الحمل، أما إذا بقيت بدون حمل فإن إنتاجها من الحليب يستمر لمدة /١٨/ شهراً أو أكثر أحياناً .

٢- تعد التغذية الجيدة للناقة شرطاً أساسياً من أجل استمرار إنتاج الحليب بالكمية المطلوبة .

٣- تحلب الناقة مرتين في اليوم مرة صباحاً وأخرى مساءً عند الغروب، وقد يصل عدد مرات الحلابة حتى ست مرات يومياً وذلك تبعاً لمناطق التربية ومستوى الإنتاج، ويصل الإنتاج الأعظمي من الحليب في التربية التقليدية للإبل إلى نحو /٤-٨/كغ في اليوم، أما في التربية الحديثة فقد يصل الإنتاج اليومي حتى /١٥-٣٠/ كغ يومياً، وللناقة أربع حلمات ترضع منها وليدها، ويفضل أن يكون وليدها (المشبل) جانبها أثناء الحلابة (شكل رقم-٥) .

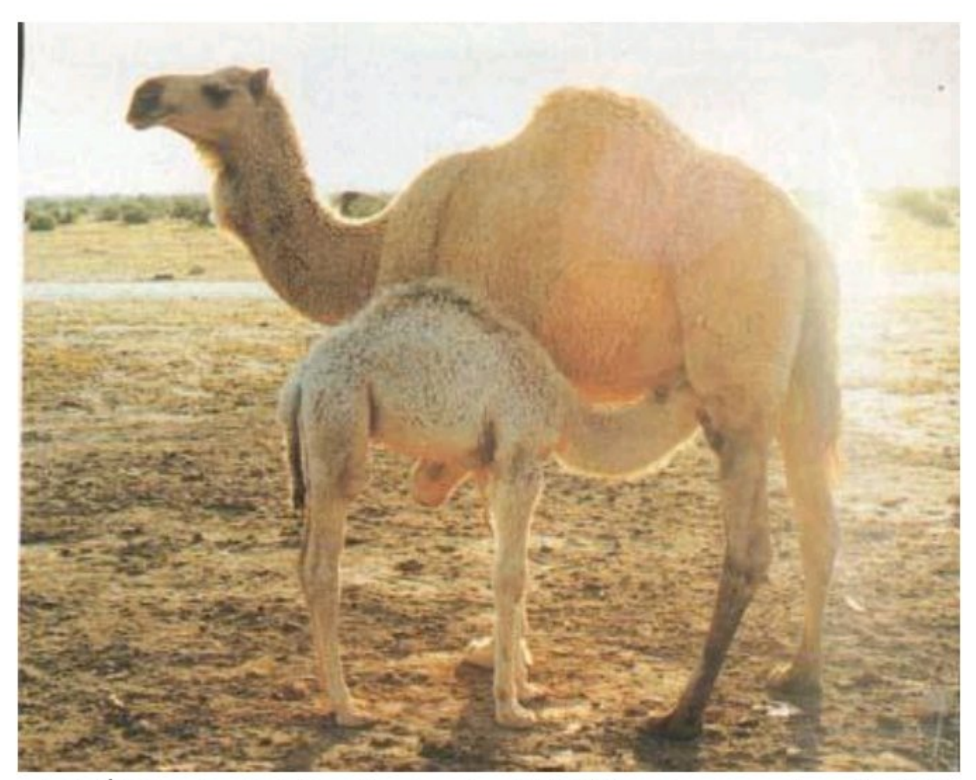
٤- ومن عادات النياق السيئة أنها لاتدرّ الحليب إلا بوجود وليدها بقربها بصورة دائمة ، ويجب أن يقوم المولود بداية بتحنينها ، ثم تتم حلابتها . وفي حال نفوق المولود تطبق طريقة العسِف التي تطبق عند الأبقار والجواميس .

٥- يختلف طول موسم الحلابة من منطقة لأخرى من العالم ويبلغ في المتوسط /١٢-١٨/ شهرا كما ذكر، ويتوقف ذلك على عوامل عديدة أهمها تباعد أو قصر الفترات ما بين الحمل والآخراِ أنه كلما كانت مرات الحمل متباعدة كلما زاد موسم الحلابة .

٦- تبلغ فترة الرضاعة بالمتوسط عند الناقة نحو /١٢/ شهراً أو أكثر ويستهلك المولود (الحوار) خلالها نصف إنتاج الناقة من الحليب، وبهذا يكون اقترب من سن الفطام .

٧- تعد الناقة حيواناً حساساً وعاطفياً جداً، حيث أن الأم لا تنس وليدها بسرعة بل تظل تذكره وتتفقد أثاره لفترة طويلة، وهذا ما يساهم في عدم استمرار إنتاج الحليب عند غياب المولود .

٨- يجب فصل المولود الذكر (الفصيل) وكذلك الأنثى (الخولة) عن الأم بعد حلابتها وإرضاعها حتى يتوفر لكل منهما ما يلزم لإنجاز عمليات الاستقلاب الغذائي .



(شكل رقم–٥) يجب تحنين الناقة قبل حلابتها بترك مشبلها يرضع قليلاً منها .

٩ – يجب مراعاة أن الإبل تأكل بكثرة في الصباح وفي فترة ما بعد الظهيرة، وأن لها القدرة على تناول كمية كبيرة من الحبوب دون أن تصاب بأذى بعكس المجترات الأخرى .

١٠– يجب العمل على وقاية الإبل من الأمراض الخمجية المحدقة بها وتحصينها ضدها، ومعالجة الأمراض التي يمكن معالجتها، وأهم هذه الأمراض التي يجب التحصين ضدها مرض الجدري Camel-pox ، حيث يحقن اللقاح ضمن الأدمة، وتكتسب الإبل مناعة لمدة سنة، والجمرة الخبيثة Anthrax حيث يحقن اللقاح تحت الجلد بجرعة /١–٣/مل ويعطي مناعة تدوم لمدة سنة، والجمرة العرضية Black leg فيعطى اللقاح تحت الجلد بجرعة/٥/مل وتدوم المناعة /٦/أشهر ، والإنتانمية النزفية Pasteurellosis ويعطى اللقاح تحت الجلد في منطقة الرقبة بجرعة /٣–٥/مل وتستمر المناعة /٦/ أشهر ، والكزاز Tetanus ، والتذيفن المعوي الدموي Enterotoxaemia ويعطى اللقاح تحت الجلد بجرعة /٥/مل أو بجرعة تتناسب مع وزن الحيوان، والطاعونYersinia pestis infection ، والجمرة العرضية Black leg

وداء الكلب Rabies حسب الضرورة. كما يجب معالجة داء البريميات Leptospirosis الطفيليات الدموية كالمثقبيات Trypanomiasis، وداء الكمثريات Piroplasmosis إلى جانب داء الفطور الشعّية Actinomycosis وغيره .

رعاية البعير : Management of male camele

١- يجب مراعاة أن الجمل (الذكر) يحتاج إلى ساحة أرضية تبلغ مساحتها /٢٨/متراً مربعاً وارتفاع الجدار في الحظيرة يجب أن لا يقل عن /٣/ أمتار، ويستحسن أن تكون أرضية الحظيرة التي تربى عليها الجمال ترابية وجافة .

٢- يجب تفقد الحالة الصحية للإبل يومياً للوقوف على سلامتها وفي حال ملاحظة أي انحراف في الصحة العامة عند أي حيوان يفضل استدعاء الطبيب البيطري .

٣- إن التغيرات الجوية والمناخية المفاجئة تؤثر تأثيراً سيئاً في الصحة العامة للإبل، لذا يجب الاهتمام بالشروط الصحية الخاصة بالإيواء وتأمين ما أمكن منها، وقد تبين أن الإيواء السيئ والتغيرات المناخية المفاجئة والإجهاد يسبب تغيراً في طبيعة الروث فيصبح ناعماً ليناً وقد يتحول إلى الإسهال .

٤- تحتاج الإبل تحت ظروف الإنتاج المكثف إلى إضافة نحو/١٠٠/ غ من ملح الطعام إلى جانب عنصر الكالسيوم للعليقة يومياً، لأن عوز عنصر الكالسيوم يؤدي إلى متاعب في الجهاز الدوري وقد ينتهي بهبوط في القلب .

٥- قد تسبب التغذية على الأعلاف الخضراء الغضة والباردة الإسهال ولا سيما في فصلي الربيع والخريف، وإذا استمر هذا الإسهال فإنه يحدث انقلاباً أو هبوطاً للمستقيم نتيجة للتحزيق، كما يمكن أن تصاب الإبل بالمغص وخاصة بالمغص الغازي مما يؤدي إلى تلبك الكرش وقد يحدث التقيؤ لديها .

رعاية مواليد الإبل : Management of newborn

١- يعد القعود من الحيوانات الحساسة للظروف البيئية التي لديها قابلية للإصابة بالاضطرابات الهضمية، لذا فإن نسبة النفوق بين هذه المواليد قد تزداد بعد

الولادة بفترة قصيرة بسبب ظروف البيئة السائدة، والتغذية والرعاية السيئة، ولاسيما في سنين القحط والجفاف، لذا يفضل إعطاء العليقة الجافة مع العلف الأخضر من أجل الحد من نسبة الإصابة بالاضطرابات الهضمية. وتعد حالة احتباس العقي Meconium نادرة، إلا أن إصابتها بالتهاب المفاصل شائعاً.

٢- تتعرض المواليد تحت ظروف التربية والإنتاج المكثف لاحتمال الإصابة بمرض العضلة البيضاء (عوز فيتامين E وعنصر السيلينيوم)، لذلك يجب أن تراعى عند تغذية المولود تحت مثل هذه الظروف إضافة فيتامين **E** مع عنصر السيلينيوم بنسبة محددة لوقاية الصغار من الإصابة بهذا المرض .

٣- يجب عدم إعطاء القعود كميات زائدة من السرسوب حتى لا يصاب بسوء الهضم الحاد أو التخمة وبالتالي الإسهال، ويعد الإسهال من أهم الحالات المرضية الخطيرة التي تصيب المواليد الحديثة والتي تسبب النفوق بنسبة عالية لديها بسبب التجفاف .

٤- يجب إعطاء الماء للقعود بالقدر اللازم دونما إفراط، لأن زيادة شرب الماء تؤدي إلى الإسهال والنفوق بسبب التسمم بالماء أو التجفاف .

٥- تطلق مواليد الإبل مع أمهاتها إلى المرعى حيث أن لها القدرة على الرعي وهي في عمر/٤-٦/ أسابيع، ويثابر على تدريبها على الرعي وتناول الأعشاب حتى تبلغ سن الفطام حيث تتطور معدتها المركبة باتجاه هضم السيلليوز والأعلاف النباتية .

٦- يفطم القعود (الحوار) عادة عندما يبلغ من العمر /١٥-١٩/ شهراً وذلك حسب حالة الناقة المرضعة، والفصل السنوي، وحالة المولود الصحية ذاته.

الفصل الخامس
رعـاية الأغنام
Management of Sheep

تشكل الأغنام مصدراً هاماً من مصادر الثروة الحيوانية الذي يساهم في توفيرجانب هام من جوانب الأمن الغذائي من حيث إنتاج اللحم والصوف والحليب ومشتقاته ولاسيما في البلاد الفقيرة بغطائها النباتي .

وتمتاز تربية الأغنام بمزايا عدّة أهمها :

١- تتطلب الأغنام رعاية جماعية سهلة تحتاج لوقت قليل، نظراً لأنها تعيش ضمن قطعان كبيرة الأعداد تسيرمجتمعة لاتغادر بعضها البعض، ومما يساعد في ذلك وجود غدة دهنية بين أظلافها تنشر رائحة نوعية ترشد الأغنام الضالة عن القطيع إلى مكان تجمعه في المرعى وإن الحياة الجماعية للأغنام تقلل من تكاليف الإنتاج نسبياً، ويحد من خطر أعدائها الطبيعية كالذئاب وغيرها.

٢- تعد الأغنام من الحيوانات المجترة الكانسة نظراً لأنها تتغذى على بقايا المحاصيل الزراعية بعد الحصاد إذ أنها تستطيع الرعي بالقرب من مستوى الأرض ، لذا فهي لا تزاحم الأبقار في المرعى بل تعد مكملة لها ، علماً أن المراعي الطبيعية تغطي نحو نصف مساحة سوريا تقريباً ولاسيما إذا أحيطت هذه المراعي بعناية جيدة .

٣ – تعد الأغنام من أفضل الحيوانات الزراعية الأخرى التي تستطيع أن ترعى في المناطق الجافة والقاحلة .

٤- تستطيع الأغنام أن تتحمل حرارة الجو المنخفضة أكثر من غيرها من الحيوانات الأخرى، إلا أن الحر الشديد لايلائمها وينزل بها أضراراً بالغة، وللأغنام القدرة على تحمل العطش لفترات متباينة، لذا فهي تستطيع البقاء في البادية والرعي فيها مدة طويلة رغم شح الماء فيها .

٥- تطرح الأغنام روثها وتنشره بانتظام باستمرار على أرض المرعى من جراء تنقلها من مكان لآخر وبصورة مستمرة، ويعد روث الأغنام من الأسمدة العضوية الجيدة، فهو غني بالأزوت والبوتاسيوم والفوسفور فضلاً عن أنه سريع التحلل في التربة.

٦- تعد دورة رأس المال الموظف في مجال تربية الأغنام قصيرة وسريعة لأن تسويق النتاج يتم في عمر يتراوح بين/٤-٦/أشهر، كما أن رأس المال الموظف في هذا المجال قليلاً إذا ما قورن مع رأس المال الموظف في تربية الأبقار .

هذا وإن للعناية بصحة الأغنام أثراً بالغاً في وقايتها من الأمراض المستوطنة ولاسيما الخمجية منها. فالأغنام التي تتمتع بصحة جيدة وبمقاومة طبيعية عالية هي أقدر على مواجهة المرض وتجاوز متاعبه من الأغنام سيئة الصحة التي تكون ضعيفة المقاومة وقليلة المقدرة على التحمل وسريعة الانهيار أمام ضراوة المرض ومضاعفاته، ويعد سوء الصحة العامة عاملاً مهيئاً للإصابة بالأمراض، ولعلّ من أهم مقومات الصحة العامة هي الغذاء الجيد كماً ونوعاً والإيواء بشروط صحية جيدة، والرعاية الجيدة، إذ أنه يجب إعداد حظائر أو مظلات صحية مناسبة ونظيفة لإيواء الأغنام ومواليدها وحمايتها من حرارة الشمس المحرقة، ومن الأمطار والثلوج، لأنه على الرغم من أن الصوف يشكل غطاءً عازلاً جيداً يقي الغنام من البرد، إلا أنه لا يكون مجدياً عندما يشتد تأثير الأحوال الجوية التي لم تألفها الأغنام من قبل. كما يجب التخلص من جثث الحيوانات النافقة بالحرق أو الدفن لأن الجثث النافقة سواء كان النفوق نفوقاً طارئاً أو بسبب مرض خمجي سوف تشكل بؤراً شديدة الخطورة على صحة الأغنام العامة .

- السلوك الجنسي :

النضج الفيزيولوجي :

يتم البلوغ الجنسي Puberty Period عند الأغنام بعمر يتراوح بين /٨-١٠/ أشهر، ويمكن أن تلقح الإناث في هذا العمرإذا كانت الظروف البيئية

والغذائية مناسبة، وتعد الأغنام من الحيوانات عديدة دورات الشبق، وقد تكون محدودة عند بعض السلالات فيقصر موسم التناسل إلى دورة أو دورتين، وتقدر الفترة بين الشياع والآخر بنحو/١٦-١٧/يوماً، وقدلايأتي الشبق إلا في العام التالي، وبذلك يكون موسم الاستيلاد محدداً بين شهري كانون الأول والثاني، أما فترة الشبق فتستمر نحو /٢٠-٤٠/ ساعة وبمعدل/٣٠/ساعة .

علامات الشبق : Estrous Signs

من الملاحظ أن الأغنام لا تظهر علامات شبق واضحة، إلا أنه قد يبدو على النعجة علامات القلق وغياب الشهية للغذاء، ومع هذا فإن عدم وضوح علامات الشبق على النعجة لا يشكل أمراً هاماً في مجال التربية نظراً لأن قطيع الأغنام يتضمن الكباش أثناء موسم الاستيلاد. وقد يوجد مع القطيع كبش عادي للاستدلال على النعاج الشبقة دون أن يلقحها حيث يدهن صدره بمادة ملونة (المغرة) تلون ظهر النعجة التي يحاول أن يطأها فتكتشف النعجة التي هي في الشبق بوجود اللون المميز على ظهرها، ثم تلقح بكبش آخر ذو صفات وراثية جيدة. ومن أن الحصول على شبق موحد ومتزامن تقريباً تستعمل الاسفنجات المشبعة بهرمونات الشبق بإدخالها إلى المهبل بجهاز خاص لتبقى ضمنه نحو/١٠-١٥/يوماً ثم تنزع وتلقح النعاج من الكباش.

الحمل :Gestation

يبدأ الحمل بتكوّن البويضة المخصبة Zygote وينتهي بالولادة، ولم تكتشف حتى الآن وسيلة فعالة للتأكد من حدوث الحمل عند الأغنام، وكل ما يمكن أن يفعله المربي في هذا المجال هو مراقبة الشبق فإن لم تقبل النعجة الكبش بعد انقضاء دورتي شبق/٣٦/ يوماً فإن ذلك يعد مؤشراً على أنها حامل في أغلب الحالات، وتبلغ مدة الحمل عند الأغنام نحو/٥/ أشهر تقريباً، ويختلف طول فترة الحمل حسب السلالة، فأغنام الصوف متوسط الطول أقلها/١٤٦/يوماً تليها أغنام الصوف الطويل حيث تستمر/١٤٨/ يوماً، ثم أطولها عند أغنام الصوف الناعم /١٥٠/ يوماً، وبصورة عامة فإن فترة الحمل عند أغنام اللحم أقل منها عند الأغنام

المنتجة للصوف، ويمكن الاعتماد على جس أسفل البطن بين اليدين لتشخيص الحمل في المرحلة الثانية من الحمل، ويحتاج ذلك إلى ممارسة وخبرة جيدة لتميز الحمل عن الأجسام البلاستيكية الغريبة في الكرش .

الاستعدادات الخاصة بموسم التناسل عند الأغنام :

١- يجب توفير الشروط الصحية والتغذوية الجيدة للأغنام المعدّة للتناسل، لذا ينصح بغسيلها ومعالجتها ضد الطفيليات الداخلية والخارجية، وبالتحصين ضد الأمراض الخمجية المستوطنة، لأن التحصين الوقائي Previntive Vaccination ضد الأمراض الخمجية المستوطنة يعد وسيلة جيدة وفعالة من وسائل المحافظة على صحة الأغنام وعلى الثروة الغنمية، والهدف من ذلك هو إعداد حيوانات مقاومة لأنواع الجراثيم أو الحمات الراشحة الفتاكة المسببة للأمرض المستوطن، كالتحصين ضد مرض الإنتان الدموي النزفي Pasteurellosis بلقاح معطل حقناً تحت الجلد بجرعتين وبفاصل زمني /٣-٤/أسبوع، ثم يكرر سنوياً، وضد مرض التذيفن المعوي الدموي Enterotoxaemia بلقاح متعدد العترات في أشهر تشرين الأول وتشرين الثاني من كل عام، وضد مرض الجدري باللقاح النسيجي، والجمرة الخبيثة Anthrax حقناً ضمن الأدمة أو تحت الجلد .

٢- يجب الإسراع في التخلص من الجثث النافقة بحرقها أو دفنها أصولاً .

٣- معالجة الأغنام الصابة بالطفيليات الداخلية ولاسيما الشريطيات والديدان الرئوية والمتورقة الكبدية.

٣- معالجة الكلاب المرافقة للقطيع ضد الطفيليات الداخلية وخاصة ضد الشريطية المحببة الشوكية، والشريطية الرأساء، لأن الأغنام تشكل الثوي الوسطي للطور اليرقي لهذه الطفيليات.

٤- يجب تقليم الأظلاف وخصوصاً الخلفية عند الكباش لأن ذلك يساعدها على الوثب بسهولة، كما تجز الكباش والأغنام مرة أو مرتين قبل بدء موسم التلقيح لتزداد حيويتها وكفاءتها التناسلية مع ترك ما يقارب/١٠/سم من الصوف في

منطقة الصدر عند الكباش لتفيد في عملية طلاء صدورها بالمواد الملونة كي تلوّن مؤخرة الأغنام الشبقة .

٥- يجب تحسين العليقة الغذائية كماً ونوعاً خلال موسم الاستيلاد مع تجنب حدوث السمنة، لما لذلك من تأثيرات سلبية على نشاط المبايض وبالتالي على الشبق والإخصاب .

٦- يجب توجيه العناية الكافية في اختيار الكباش المعدّة للتلقيح بحيث تكون من سلالة جيدة، وخالية من الأمراض، وجيدة الصحة وقوية البنية ونشطة.

ويختلف عدد الكباش المستخدمة في التلقيح حسب السلالة والعمرونظام التلقيح وعدد القطيع، فالكبش الذي يبلغ عمره نحو/١-٢/سنة يمكنه أن يلقح نحو /٢٠-٤٠/ نعجة في المرعى، ويكفي لتلقيح /٣٥/نعجة في الحظيرة، أما الكبش البالغ من العمر/٢-٣/سنوات فإنه يستطيع تلقيح نحو/٥٥/ نعجة في المرعى و/٦٠/نعجة في الحظيرة، وإذا زاد عمر الكبش عن/٥/سنوات فيجب التأكد من خصوبته وقدرته على التلقيح واختبار سائله المنوي.

رعاية الأغنام الحوامل :Management of Pregnant Ewes

لعلّ من أهم الأمور الواجب مراعاتها في رعاية الأغنام الحوامل هي تأمين احتياجاتها من العناصر الغذائية وأهمها البروتينات والكربوهيدرات والفيتامينات والأملاح المعدنية والعناصر النادرة. ومن أهم الأملاح المعدنية التي تحتاج إليها الأغنام في هذه الفترة هي الكالسيوم والفوسفور اللذان يوجدان بوفرة في الدريس والنخالة، كما يراعى تحسين نوعية العليقة الغذائية وخاصة خلال الأسابيع الستة الأخيرة من الحمل، نظراً لسرعة نمو الجنين في هذه الفترة واحتمال إصابة النعاج بالتسمم الحملي Pregnancy toxaemia، كما يجب ترييض النعاج الحوامل إذا لم تخرج للرعي وخاصة في الأسابيع الأخيرة من الحمل مع توفير الطاقة في الغذاء للوقاية من هذا المرض .

ويجب تأمين الظل عند وجود الأغنام في مناطق حارة بإنشاء المظلات الواقية، نظراً لأن الأغنام ضعيفة التحمل لدرجات الحرارة المرتفعة، وتترك النعجة قبل

الولادة بأيام في حظيرتها التي خصصت للولادة، ويفضل في الحظيرة أن تكون نظيفة وجيدة التهوية مع مراعاة تجهيز أرضيتها بفرشة وفيرة من التبن أو القش حتى لا تؤثر رطوبة الأرض على النعجة أوالحَمَل الوليد، كما يجب وبقدرالإمكان إبعاد النعاج الحوامل عن المناطق التي تكثر فيها الحيوانات الكبيرة خوفاً من الرفس وحدوث الإجهاض.ومن مسببات الإجهاض الخمجية Brucellosis، والمقوسات القندية Toxoplasmosis، والكلاميديات Clamidia ، والمشعرات الجنينية Pseudomonous، والمطثيات الحاطمة Clostridia وغيرها.

رعاية النعاج أثناء وبعد الولادة :

عندما تنتهي فترة الحمل تبدأ النعجة بالشعوربألام الوضع فتنزوي في ركن منفرد من المرعى، ثم تقوم بتمهيد فرشتها وترقد مستلقية على الأرض بانتظار الوضع، ومع بدء عملية الوضع يظهر الكيس الجنيني من الفتحة التناسلية ثم تنهض وتدور حول نفسها إلى أن ينفجر هذا الكيس، فتلعق السوائل وتكرر النهوض والرقود حتى تلد، ثم تأخذ في لحس وتجفيف الحمل المولود وتنظيفه، وتترك النعجة مع نتاجها في الحظيرة التي خصصت لولادتها لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام لضاعة السرسوب، وقد تحتاج النعجة للمساعدة بسبب عسر الولادة الناجم عن الوضعيات الشاذة للحميل أو بسبب كبر حجمه. ويجب مراقبتها عقب الوضع للتأكد من طرح المشيمة وللوقوف على وضعها الصحي العام، ثم تقدم لها أغذية جيدة سهلة الهضم كالنخالة أو كسبة بذر الكتان مع الدريس بغية أن تحفظ على إنتاجها الطبيعي من الحليب. ولضرع النعجة حلمتان فقط، ويقدر متوسط إنتاج النعجة من الحليب في اليوم الواحد بنحو /١-٢/كغ وفقاً لنوع السلالة وتقدر نسبة الدسم فيه بنحو ٥- ٦.٥ %.وتحلب الغنام مرتين في اليوم صباحاً ومساءً، وتتم الحلابة في البادية بطريقة الشباك، حيث بموجبها توضع الأغنام في صف وعلى نسق ورؤوسها متجهة بعضها غلى بعض وتربط اصولً بالمشبك.

رعاية الحملان :Management of Lambs

تعد الدقائق الأولى التي تلي ولادة الحَمَل من الفترات الحرجة في حياته، وعليها يتوقف استمراره في الحياة أوعدمه، ومعلوم أن الحبل السري هو صلة الوصل بين الِجنين وأمه خلال فترة الحياة الرحمية إلى أن تبدأ عملية التنفس وتنتظم بعد الولادة مباشرة، لذا يجب المحافظة عليه سليماً إلى أن يتم التأكد من أن عملية التنفس أخذت دورها الطبيعي، وبعد ذلك يجب إتباع الخطوات التالية وخاصة في مراكز التربية المكثفة ومراكز البحوث:

١- لدى بروز الحمل وخروجه من رحم أمه يجب العمل على تجفيفه من السوائل المخاطية وينظف الفم وفتحتا الأنف من المخاط، ويجب ملاحظة التنفس عنده فإذا لم يبدأ يجرى له تنفس صناعي وذلك بالنفخ في فمه مع تحريك قوائمه الأمامية إلى الأمام والخلف مع صفع الحمل بلطف على جانبيه حتى تبدأ حركات التنفس .

٢- ثم يقطع الحبل السري على بعد/٥/سم من البطن ويطهر باليود .

٣- يقرب الحمل من أمه لتشمه كي تتعرف عليه وهذه العملية حيوية بالنسبة للحمل إذ أن بعض الأمات ترفض وليدها وتنفر منه وفي هذه الحالة يجب التحايل على الأم حتى تقبل حضانة وإرضاع وليدها ، وهنا يجب تلويث الحمل بإفرازات الأم ثم المثابرة على تقديمه لها وغالباً ما تنتشر هذه العادة بين النعاج الفتية التي لم تكتمل فيها غريزة الأمومة أو بين النعاج التي عانت أثناء الوضع.

٤- يجب توجيه الحمل إلى ضرع أمه ومساعدة الحملان الضعيفة في ذلك . وعادة ما يكون الحمل الطبيعي مستعداً للرضاعة بعد حوالي نصف ساعة من ولادته. وإذا كانت الحلمات مسدودة بمادة شمعية يضغط عليها إلى أن يتم نزول الحليب، وإذا كان الحمل ضعيفاً لدرجة أنه لا يستطيع أن يقف ليرضع أمه يحلب قليلاً من حليب الأم في وعاء ويعطى للحمل على أن تكرر هذه العملية كل ساعة ولمدة ثلاث ساعات حتى يقبل الحمل على الرضاعة .

٥- فـي بعـض الأحيـان تـرفض النعجـة إرضـاع وليـدها بسـبب حساسـية أو التهـاب ضرعها وفي هذه الحالة يجب حلابة النعجة حتى يقلل من زيادة ضغط الحليب على الضرع ومعالجة الالتهاب .

٦- تترك الحملان مع أمهاتها بعد الوضع مدة تتراوح بين/٣-٥/ أيام حتى ترضع أكبر كمية ممكنة من السرسوب .

٧- ترضـع الحمـلان مـرتين فـي اليـوم إحـداهما فـي الصـباح والأخـرى بعـد الظهـر ، وتترك عـادة لتنطلق نحـو أمهاتهـا حيث يتعرف الحمل علـى أمـه وتتعـرف الأم علـى حملهـا بسـهولة غريزيـة، وقـد تخطـئ الغريـزة أحيانـاً عنـد اخـتلاط النعـاج الوالدة بعضـها مـع بعض أن تظـن بعـض النعـاج أن حمـل النعجـة الأخـرى هـو حملهـا فترضـعه وتتـرك حملهـا يمـوت بـرداً وجوعـاً، وهـذا مـا يطلـق عليـه سـرقة الحمـلان وفـي هـذه الحالـة يجـب فصـل مثـل هـذه النعـاج ووضـعها مـع حملانهـا بعيداً عن بقية القطيع .

٨- وفـي حـال رفـض النعجـة لإرضـاع نتاجهـا أو نفوقهـا أثنـاء الـولادة أو عـدم إدرارهـا للحليب، أوإصابتها بالتهاب في الضرع، أوولادتها لتوأم لا يمكنها من إرضاعهما لضـعف حالتهـا العامـة عندئذ يجب أخذ حمل من النعجـة ووضـعه مـع النعـاج ذات الإدرار العالي والفائض عن حاجة نتاجها، أومع التي فقدت وليدها .

٩- إذا أريد خصي الحملان فإن ذلك يتم عادة حينما تبلغ من العمر /١-٣/أسابيع

١٠- ومـع نمـو الحمـلان يجـب تحـويلها تـدريجياً إلـى تنـاول البرسـيم والأعـلاف الخضـراء الأخرى خاصـة بعد الشـهر الأول من عمرهـا حيث تكون قد تكاملت أسـنانها اللبنية، استعداداً لميعاد فطامها حيث تصبح قادرة على الاعتماد في غذائها على البرسيم والأعشاب والأعلاف الأخرى .

١١- تبدأ عملية فطام الحملان بعمر/٣-٤/أسابيع، ويتم الفطام بصورة نهائيـة غالبـاً حينما يصل عمرها إلى نحو/ ٣- ٤/شهور، وقد يتأخرذلك إذا كانت الحمـلان ضعيفة وبحاجة إلى مزيد من الرضاعة، ويطبق الفطام وفق طريقتين :

الطريقة الأولى : وتتضمن الفطام التدريجي ويمنع بموجبها الحملان من الرضاعة لفترات محددة، ثم تطول هذه الفترات تدريجياً حيث تصبح/٦-١٢/ ساعة يومياً ولعدة أيام، ثم يتم الفطام بعد أسبوعين .

الطريقة الثانية: وهي الفطام المفاجئ، وتتبع هذه الطريقة عندما تبلغ الحملان الأوزان والأعمار المناسبة التي تمكنها من تناول الأعلاف الخشنة والمكزة، حيث يتم منع الحملان عن الرضاعة فجأة، ويوجد طريقة محلية للفطام وتتضمن وضع الضرع ضمن محفظة من القماش وربطها إلى ظهر النعجة لأيام عدة. وتعد فترة الفطام من أدق المراحل وأشدها حرجاً في حياة الحملان حيث يلاحظ على الحمل الفطيم حديثاً نقص في وزنه وظهور بعض علامات الضعف المؤقت وذلك نتيجة للتحول من التغذية على الحليب إلى الغذاء الأخضر، وخاصة إذا لم تتم عملية الفطام بالتدريج، ومن المفضل أن تباع الذكور من الحملان في هذا العمر الحرج للتخلص منها واستهلاكها في مجال التغذية .

١٢- يتم الفطام بعزل الحملان في مكانها الأصلي وعزل الأمهات في مكان آخر، أو تطلق حملان قطيع معين من الأغنام على أمهات قطيع آخر فتمتنع النعاج عن إرضاع الحملان الغريبة. وفي حالة التوأم يتم فطام الحَمَل كبير الحجم والقوي البنية أولاً ثم يفطم الثاني بعد مدة تتناسب مع بنيته وحجمه.

١٣- يجب ملاحظة الحملان يومياً للوقوف على حالتها الصحية ضمن الحظيرة التي يجب أن تكون ملائمة من الوجهة الصحية بحيث تؤمن وقايتهم من البرد ليلاً ومن التيارات الهوائية الباردة نهاراً لأن الحملان الصغيرة كثيراً ما تتعرض للإصابة بالنزلات القصبية والالتهابات الرئوية والمعوية.

وقد تلاحظ نسبة نفوق مرتفعة بين المواليد وهذا ما يعد مشكلة من أهم المشاكل التي تواجه مربي الأغنام، ويعود ذلك للعوامل المسببة التالية:

- التعرض للحر أو للبرد الشديدين.
- الجوع والأمومة السيئة وانتقال بعض الأمراض الخمجية من الأم الحامل غير المحصنة إلى الحميل عبر المشيمة .

- التسممات إلا أنه بصورة نادرة .
- الولادات العسرة .
- الإصابة بالأمراض الخمجية المعدية والسارية ، وهي إما أن تصيب الأمهات الوالدة كالتهاب الضرع، والحمى القلاعية، والجدري، أوأن تصيب الحملان ذواتهم كمرض الكلية الرخوة، ومرض الدوران، والتهاب الأمعاء، والتهاب القصبات، واحتباس العقي، والتهاب المفاصل اللاقيحي (الكلاميدي) وغيره.
- أمراض سوء التغذية كعوز عنصر النحاس الذي يسبب الهزع المستوطن Enzootic ataxia ، وعوز فيتامين E وعنصر السيلينيوم الدي ينجم عنه مرض العضلة البيضاء.

ويتم تحصين الحملان ضد الأمراض المستوطنة وفق البرنامج التالي :

تحصن الحملان من أمات غير محصنة في عمر /٢-٧/أيام ضد مرض ديزنتيريا الحملان Lamb Dysentry بلقاح معطل أو معدل حقناً تحت الجلد ، أما إذا ولدت من أمات محصنة فتلقح في اليوم الثلاثين من العمر ليصبح التلقيح فيما بعد سنوياً، ويكرر التحصين للأغنام الحوامل في كل موسم، كما تلقح ضد مرض الإنتان الدموي النزفي Pasteurellosis بلقاح معطل حقناً تحت الجلد بجرعتين من اللقاح بفاصل زمني /٣-٤/أسبوع ، ثم يكرر سنوياً، وتلقح الحملان ضد مرض التذيفن المعوي الدموي (مرض الكلية الرخوة) Enterotoxaemia بلقاح متعدد في أشهر تشرين الأول وتشرين الثاني من كل عام بعمر شهرين بلقاح معطل حقناً تحت الجلد، وتكرر عملية التلقيح بعد /٤/ أسابيع، ثم يعاد سنوياً قبل جز الصوف، أما الحوامل فتلقح في فترة /٧-٤/ أسابيع قبل الولادة .

وفي الشهر الثالث من العمر تلقح ضد مرض الدوران Listeriosis بلقاح حي حقناً تحت الجلد .

وفي الشهر الرابع من العمر تلقح الحملان ضد مرض الجدري Sheep pox حقناً تحت الجلد أو ضمن الأدمة حسب نوعية اللقاح، ويكررالتحصين للأغنام سنوياً في أحد توقيتين، يبدأ الأول منهما في النصف الأول من شهر أب

ويمتد حتى غاية أيلول أو تشرين الثاني وهو توقيت مفضل نظراً لأنه يلائم الحالة الصحية العامة التي تكون عليها الأغنام في هذه الفترة من السنة، أما التوقيت الثاني فيبدأ اعتباراً من شهر آذار ويمتد حتى آخر أيار، وهو توقيت مناسب أيضاً وخاصة بالنسبة للحملان .

كما تحصن ضد الجمرة الخبيثة Anthrax بلقاح بذيري حقناً ضمن الأدمة ويفضل في أشهر أيار وحزيران من كل عام ، وتلقح أيضاً ضد مرض الإجهاض المعدي Brucellosis بلقاح حي حقناً تحت الجلد في حال انتشار الإصابة .

هذا ويمكن التلقيح ضد مرض الحمى القلاعية FMD ويفضل إجراؤه في أشهر آذار ونيسان ويكرر في أشهر أيلول وتشرين أول، وضد مرض طاعون المجترات الصغيرة كلما دعت الضرورة .

ومن الإجراءات الصحية أيضاً العمل على الحد من انتشار القراد بمكافحته أينما وجد سواء على جسم الحيوان العائل أو في المزارع أو على الأرض والأعشاب وذلك برش المبيدات أو بالتغطيس، وتكرر هذه العملية بهدف المعالجة من الجرب والقضاء على النسل الجديد من القراد الذي يظهر ويتطور بعد المكافحة الأولى، وتعد عملية القضاء على القراد إجراءً مفيداً في الوقاية من الإصابة بداء الكمثريات الخطير أو ما يدعى بمرض الروجة Piroplasmosis .

الفصل السادس
رعـــاية الغزلان
Management of Deer

تصنيف الغزلان : Classification

تنتمي الغزلان إلى طائفة الثدييات Class mammalia ، ومن تحت طائفة الثدييات الحقيقية (المشيمية) Sub - Class Eutheria من رتبة مشقوقات الظلف (ثنائية الظلف) Order artiodactyla، من تحت رتبة المجترات Ruminatia Sub order، من عائلة الظباء Family antelopinae وهي ذات قرون جوفاء Antelope من عائلة الإيائل Deer ومن فصيلة متشعبة القرون (الأيل) Cervidae ومن جنس Cervus، وهي الغزلان الحقيقية، وتملك الذكور منها قروناً مصمتة (غير مجوفة)، أماالإناث فهي جم (لا قرون لها) إلا نادراً، أما عائلة

التياتل فهي تشبه الغزلان إلا أنها أكبر حجماً، ومثال على الإيل غزال دوركاس والرنة .

والغزلان الحقيقية مجموعة من صغار التياتل تتميز بقوائم رفيعة وبكبر عيونها، وتمتاز بنشاط فائق، وذكاء حاذق.

لمحة تشريحية وفيزيولوجية :

تتميز عائلة الغزلان بوجود قرون Antlers عظمية تختلف عن قرون الحيوانات المجترة الأخرى التي هي مجوفة Antelope بأنها غير مجوفة مكونة من نسيج عظمي متين ، وإن جميع أنواع الغزلان تملك القرون ما عدا نوعين هما غزال أو أيل المسك Musk deer وغزال الماء الصيني Chinese water deer وتولد الذكور بقرون ما عدا غزال الرنة Rein deer ، أما الإناث فنادراً متملك القرون.

وتتشكل القرون عند عائلة الغزلان من نسيج عظمي خاص من نقاط انطلاق أو أعناق صغيرة Pedicles ، وتبزغ هذه القرون كل سنة وتسقط في بداية الموسم ، وبعد سقوطها يبدأ فصل أو موسم التناسل ، ومن الملاحظ أن القرون تسقط في أوقات مختلفة من السنة حسب نوع الغزال .

تبدو الغزلان البالغة من العمر سنة واحدة مجهزة بقرون مستقيمة وقصيرة تدعى Spikes (قرون غير متشعبة)، إلا أنه مع تقدم عمر الغزال يزداد حجم قرونه بشكل محدود ، وعندما يبلغ من العمر/٤- ٥/سنوات يبدأ حجم القرون بالتراجع والضمور على مدار السنوات المتعاقبة، ويرتبط نمو القرون وكبر حجمها بظروف الحيوان الحياتية وباكتفائه من الناحية الغذائية ، وتغطي أعناق القرون النامية طبقة جلدية مخملية ناعمة مفروشة بشبكة وعائية دموية غنية تنمو منها المادة العظمية للقرون الجديدة، ويرتبط نمو القرون بتنظيم هرموني ذو علاقة بالخصيتين والدرق والفص الأمامي للغدة النخامية، لذا فإن هذه الغدد جميعها مسؤولة جزئياً عن تشكل القرون، ويوجد علاقة معقدة بين نمو القرون وموسم الشبق والنشاط الهرموني والتناسل من جهة، وبين تساقط هذه القرون من جهة أخرى، ويكتمل نمو القرون ببلوغ الأيل السنة الخامسة أو السادسة من عمره، وتسقط في كل ربيع تاركة جدعتين

يطلق عليهما السويقتان يكسوهما الجلد ، وقد أجريت عملية خصي تجريبي لغزال ذكر بعد سن النضج الجنسي ولوحظ أن القرون تابعت نموها حتى وصلت لدرجة أنها غطت الرأس ، وقد شارك في ذلك نمو الشعر الزائد حيث يبدو وكأنه شعر مستعار . كما أجري خصي لذكر بعد الولادة مباشرة وتبين أن القرون لا تتطور لديه أبداً. أما تطور القرون عند الأنثى فيدل على عدم التوازن الهرموني في جسمها.

يتركب الجهاز الهضمي لدى الغزلان كما هو الحال عند المجترات الأهلية الصغيرة من معدة أمامية مركبة تتضمن ثلاثة تجاويف ، التجويف الأول وهو الكرش ثم الشبكية ثم الورقية، ثم المعدة الرابعة وهي المعدة الحقيقية وتدعى الأنفحة، وتملك هذه التجاويف نفس الخصائص التشريحية والفيزيولوجية التي تعرف عند الماعز .

ومن المميز أن الكبد عند الغزلان لا يملك حويصلاً صفراوياً كما هو الحال عند الإبل والخيل .

وبالإشارة إلى الجهاز التنفسي أيضاً يمكن القول أنه من الناحية التشريحية والفيزيولوجية لا يختلف عن الماعز والمجترات الأخرى، ويلاحظ أيضاً أن أصابع القدم الوحشية موجودة إلا أنها ليست ذات أهمية. والغدد قرب الحجاج موجودة عند معظم الأنواع تقريباً.

الصيغة السنية : Dental formula

تشبه الصيغة السنية عند الغزلان تلك التي هي عند الماعز . وهي

ق- ٣/٠ ن -٣/١ ض - ٣/٣ ط -٣ /٣ = (٣٢-٣٤ سنة) .

تكون الأنياب العلوية على شكل سيف معقوف وهي كبيرة ونامية عند الغزلان عديمة القرون، وغير موجودة عند ذوات القرون .

تملك الأنثى ضرعاً مجهزاً بأربع حلمات عند جميع الأنواع ما عدا ظبي المسك فإنه يملك حلمتان فقط .

تواجدها : Distribution

تعد الغزلان أو الظباء من أجمل أنواع رتبة المجترات البرية وأرشقها وأكثرها عدداً ، تعيش في إفريقية والقليل منها يعيش في آسيا ، وهي مختلفة كثيراً من حيث الحجم والشكل ، ويمكن اعتبار غزال أو ظبي Impala ظبياً أو تيتلاً نموذجياً ، وهو حيوان رشيق وسريع ونشط كبير العيون ، قرونه على شكل حرف **S** ، ويوجد على أردافه نموذج من علامات سوداء وبيضاء تساعد أفراد القطيع على رؤية وتمييز بعضها بعضاً بسهولة .

ومن الأنواع المعروفة في كينيا غزال جرانت Grant deer الذي يتميز بقرونه الطويلة ، وغزال تومسون Thomson deer، أما الإمبالا Impala وهو نموذج وسط بين الغزلان والتياتل ، وهي من الأنواع الشائعة في جنوب وشرقي أفريقية ، أما غزال دوركاس Gazeella dorcas فهو واسع الانتشار في منطقة الصحاري الأفريقية وما حولها، وكذلك فإن غزال سورنج الذي يقطن في شرقي أفريقية ، أما غزال إيزابيلا الذي يدعى Gazella Dorcas Isabella وهو تحت نوع لغزال دوركاس فإنه يعيش في المناطق الجبلية من أثيوبية حتى ارتفاع /١٣٣٠/ م .

لمحة عن طباع الغزلان : Behaviour of Deer

الغزلان من الحيوانات التي تعيش حياة جماعية على شكل تجمعات أو ضمن قطعان في أغلب الأحيان، حيث تنقسم هذه القطعان إلى مجموعات أصغر، و يهاجر بعض الأنواع منها بعيداً ضمن فترات محددة من السنة، ويتغذى على النباتات الصحراوية، والغزال حيوان يجيد السباحة عادة، ويعدو بسرعة /٧٢-٨٠/كم/سا

تستخدم قرونها كسلاح حاد في الدفاع عن نفسها بعد أن تقوم بحركات وكأنها تشحذ قرونها، وتقاتل الذكور من نفس النوع ضمن معارك ضارية من أجل حماية إناث القطيع والسيطرة عليها، وحماية أرضها من التطفل أو دخول الأعداء عنوة، ومع هذا فإن الغزال يبقى حيوان ضعيف لايستطيع الدفاع عن نفسه أمام الحيوانات البرية المفترسة فالفهد الصياد يمكنه أن يجري لمسافة قصيرة بسرعة تزيد على نحو /٩٦/كم/سا، لذا فإنه يتمكن بعد فترة وجيزة من اللحاق بالقطيع ضارباً حيوان المؤخرة .

الإيواء والرعاية : Housing &Husbandry

يمكن للغزال أن يعيش بشكل طبيعي ضمن حظيرة صغيرة مسيجة مساحتها أقل من/ ٤٠٠٠/ م^{2} كما في حدائق الألعاب الكبيرة أو حدائق الغزلان أو في مزارع الطرائد .

يمكن للغزلان المختلفة الأنواع أن تربى ويحافظ عليها بنجاح ضمن حظائر مسوّرة بسياج لا يقل ارتفاعه عن/٢.٥–٣/ م، ومع هذا فإن أنواعاً من الغزلان تقفز ارتفاعات أكثر من/ ٥.٢/م عند إثارتها أو في حالات خوفها ، أما في الحالات الطبيعية يمكنها أن تبقى ضمن هذا السياج شريطة تأمين الغذاء والماء بكميات كافية .

إلى جانب ذلك يوجد بعض المشاكل التي تتعلق بالحظيرة والسياج كأن يقوم الغزال بحفر ما تحت السياج بغية الهرب ، لذا يجب أخذ الحذر والحيطة والتأكد من السياج بأن يكون مدفوناً في الأرض بشكل جيد .

ويفضل في الحظائر أن تكون مجهزة بملاجئ أو مظلات بغية تأمين جو أكثر اعتدالاً في فصل الصيف الحار ، ولا يفضل في الملاجئ أن تكون حارة ، ويجب أن تؤمن الحماية من الرياح والأمطار، ويمكن للغزال أن يتناول غذاءه ضمن حظائر الصيد المجهزة بالسياج المرتفع ، وتتمتع الحدائق الكبيرة بميزات مفيدة منها أنها تضم قطعاناً كبيرة العدد من كلا الجنسين الذكور والإناث ، ويجب أن يكون مكان المسرح واسعاً ، نظراً لأن بعض الأنواع تتشاجر مع بعضها ، لذا يجب تخفيف العدد ما أمكن لتأمين مسافة للهروب ، ويجب مراعاة نسبة الذكور إلى الإناث ، وفي الحالة الطبيعية يوضع ذكر بالغ مع مجموعة صغيرة من الإناث يبلغ عددها نحو /١–١٥ /أنثى ، ويجب عزل الفائض من الذكور عن القطيع تجنباً للمشاجرة ، ويفضل في المسارح أن تكون مغروسة بعدد من جذوع الأشجار لتقيها من المواجهة مع بعضها البعض أثناء العراك .

ويمكن أن تبنى الحظائر من سور خشبي مجهز بفتحات محددة القياس ومشتركة مع حظائر أخرى أو أن يوضع ضمن الحظيرة ذاتها حاجز على شكل سور داخلي مجهز بفتحات تسمح للإناث ولا تسمح للذكور بالعبور من خلالها .

ويفضل بعض القائمين على تربية الغزلان أن تكون الذكور في الحظيرة بدون قرون (سقطت قرونها) وخاصةً في فترة الشبق والتناسل لحماية الحيوانات الأخرى والقائم على رعايتها ذاته والناس الآخرين من الإصابات والأذيات الرضحية الشديدة ، وهذا أمر ضروري وخاصةً في الحدائق العامة حيث يكون الناس بتماس مباشر مع الذكور البالغة ، ويتوقع من الذكور المعدّة للتلقيح أن تكون شرسة وخطيرة على الإنسان ولا سيما في موسم الاستيلاد والشبق .

التغذية : Feeding

تعد أفراد فصيلة الغزلان الحقيقية من الحيوانات العاشبة التي تتغذى على الأعشاب والأغصان وأوراق الأشجار الخفيضة ، والبراعم الفتية ، ولحاء الأشجار وعلى النباتات الأخرى

ومن الملاحظ أيضاً أن الغزلان حيوانات سريعة التأقلم من الناحية الغذائية ، وتتميز بقابلية عالية للإنتاج تحت ظروف بيئية وغذائية صعبة وواسعة الاختلاف وهذا مرتبط بنشاطها وفعالية جهازها الهضمي في تحويل الأعلاف المختلفة الخشنة والرديئة النوعية (ضعيفة القيمة الغذائية) إلى مركبات غذائية نافعة لجسمها ، ويرتبط هذا العامل أساساً مع وجود الغزلان في أماكن تضم مثل هذه الأعلاف والنباتات .

وتعد المعلومات المتوفرة والمفصلة بخصوص تغذية الحيوانات المجترة البرية (الغزلان خاصةً) قليلة إلى حد ما، وإن المقننات الأساسية اللازمة لتغذية المجترات البرية هي ذاتها عند المجترات الزراعية .

ومن الملاحظ أن الغزلان عندما توجد في الأسر ضمن حدائق كبيرة خاصة تقوم عادة بالرعي على النباتات المتوفرة وعلى الأغصان وغيرها ، إلا أن المرعى سرعان مايتعرض للفساد والتلف فيصبح غير مستساغ لدى الغزلان إلا إذا أجبرت على

الرعي التكميلي بشرط تأمين ما يلزم من الحبوب . ويفضل الظبي حشيش أو نبات البرسيم والفصة المجففة وتقدم جميع الكمية بالمزود أو بالمعلف .

التناسل : Reproduction

يستمر التناسل عند الغزلان في حال وجودها في الأسر بشكل طبيعي نسبياً ، ويأتي الشبق للغزلان الآتية من المناطق الاستوائية عدة مرات على مدار العام ، في حين أن الغزلان الواردة من المناطق المعتدلة فإنها تدخل في موسم التزاوج في الخريف المتأخر أو في الشتاء المبكر .

والجدول التالي يبين بعض الخصائص التناسلية عند بعض أنواع الغزلان .

نوع الغزال	النضج الجنسي /شهر/	موسم التربية والتناسل	مدة الحمل / يوم/	عدد المواليد	وزن الحيوان البالغ/كغ	مدة الحياة المتوقعة /سنة/
غزال المسك Musk deer	١٨	كانون الثاني	١٦٠	١ – ٢	١٨–٧	١٠
غزال الأسمر Fallow deer	١٨	تشرين الأول والثاني	٢٣٠	١	٨٠–٣٥	٢٠
الإلك الأمريكي A. ELK	٢٤	تموز، أيلول	٢٦٠–٢٢٥	١	٣٣٠–١٢٠	٢٠–١٥
الغزال ذو الذيل الأبيض WhiteTailed.deer	٧	تشرين الأول	٢٠١	٢–١	١٥٠–٥٠	١٠
غزال الرنة Rein deer	١٨	أيلول، تشرين الأول	٢٤٠	٢–١	١٥٠–٨٠	١٥
غزال الرو Roe Deer	١٥	تموز، آب	١٦٠–١٤٠	٣–١	_	١٠
غزال المحور Axis deer	١٨	مدار السنة	٢٢٥–٢١٠	٢	١٠٠–٧٥	٢٠–١٥

غزال طويل الأذنين Nule deer	٧	تشرين الأول والثاني	٢١٠-٢٦٠	١-٢	٥٠-١٥٠	١٠
غزال مونتجاك Muntjac Deer	١٨	كانون الثاني وشباط	١٨٠	١	١٥-٣٥	١٦
الغزال ذو الشعر المخصل Tuffted deer	١٨	نيسان و أيار	١٨٠	١	٤٠-٥٠	٧

رعاية المواليد التي فقدت أمهاتها (اليتامى) : Care of Orphans

تكون المواليد من الغزلان قليلة العدد عادة، ويمكنها النهوض بعد رضاعة وجبة من حليب الزجاجة المكثف، و يفضل في الحالة الطبيعية أن يبقى الغزال الصغير مع أمه نحو/٢٤-٤٨/ساعة يحصل خلالها على احتياجه من اللبأ أو السرسوب، ويجب تكرار رضاعة الغزال من أمه كل/ ٣-٤ /ساعات، أما في الحالة التي تنفق فيها الأم يجب تأمين الوجبات الكافية من الحليب الممدد للمواليد بنسبة ٥٠% ماء +٥٠%حليب مكثف دونما زيادة أو نقصان ، لأنه قد يحدث إسهال إذا كانت الكمية زائدة أو غنية بالبروتين مما يوجب تمديد الحليب أكثر بالماء .

يجب إثارة الصغار على عملية طرح الروث الأولي (العقي) والتبول بالمساح على المناعم بوساطة قطعة مبللة بالماء الدافئ ، ويمكن أن يبدأ الغزال الصغير بتناول الأعلاف الصلبة بعمر نحو /٢-٣/ أسابيع .

وفي الحظائر الصغيرة ويمكن أن يقدم العلف الطازج مربوطاً على شكل حزم معلقة بالجدار، ويجب تأمين الحبوب وتوفيرها ضمن مستودعات خاصة ولا سيما في فصول السنة الباردة .

ويمكن الاستفادة من الأغذية التي هي في المتناول تجارياً من مصانع الحليب مثلاً العلف على شكل كرات غذائية التي تقدم للحيوانات الماشية الأخرى

فهي مصدر غذائي ممتاز ، كما يجب تأمين علف يضم أحجاماً مختلفة من الكرات الغذائية Pellet وفقاً للأنواع واعتماداً على طرائق الرعاية وإدارة المزرعة .

يجب تأمين المكعبات الملحية والعناصر المعدنية على مدار السنة ويعد العشب الطازج واليابس ذو النوعية الجيدة والحبوب أساس من أجل التغذية الجيدة والتناسل الجيد .

الضبط والتحكم :Restraint & Control

آ- التحكم الفيزيائي :Fisical Restraint

يمكن التحكم بالغزلان الصغيرة أو القبض عليها يدوياً ، إلا أن إثارة الحيوانات المربوطة بطوق من الحبل قد تسبب لها جروحاً أو رضوحاً قاتلة أحياناً ، وتتطلب حدائق الغزلان الكبيرة وجود حظائر لصيد الغزلان أو مسكها يدوياً ، وإن معظم الحدائق تحوي زرائب مجهزة بسياج ارتفاعه نحو /١٢/ قدم ، وتتناول الحيوانات غذاءها ضمن هذه الزرائب كالمعتاد ، فعندما يكون من الضروري القبض على الغزال يغلق الباب بسهولة والحيوان يتناول غذاءه بالداخل ، حيث أن الباب مصمم لأن يغلق بسهولة لهذا الغرض ، وقد تكون الزريبة مجهزة بعدة مداخل وبمظلات بحيث يمكن للغزلان أن تتواجد تحتها على شكل جماعات صغيرة حيث يمكن القبض عليها بسهولة إما بالشرك الخاص أو بحقائب من قماش من الكتان ، إلا أن هذه الطريقة صعبة وتسبب جروح ورضوح جدية ولا تستخدم إلا في الحالات الخاصة من أجل الغزلان الصغيرة . ويجب الانتباه والحذر في هذه الأثناء من أجل حماية العامل والغزال ذاته من الأذى .

ب- التحكم الكيميائي : Chemical Restraint

إن ضبط الحيوان بالوسائل الكيميائية والتحكم بحركته يفوق كثيراً التحكم بالوسائل الفيزيائية ، ويوجد العديد من العقاقير المستعملة في هذا المجال ومنها Etorphine (M99) Xylasine ، Phenocyclodine ، ketamine ، أما مركبات Halothane و Methoxyflorane فإنهما يستخدمان من أجل البقاء على

التخدير بعد أن تثبط حركة الغزال بالوسائل السابقة ، أما الجرعات فهي مختلفة تماماً ، ومقدارها ضئيل وتقدر وفق وزن الحيوان الحي ٠

أنواع الغزلان الهامة :

يوجد أكثر من /١٧/ جنس تضم/٥٣/نوعاً من الغزلان يعيش معظمها في أمريكا الشمالية والجنوبية، والشمال الغربي من أفريقيا، واليابان، والفيليبين، وإندونيسيا، وفي مناطق أخرى من العالم. ومن أهم هذه الأنواع الظبي ذو الذيل الأبيض whit Tail Deer ، والظبي الأسمر (الأدم) Fallow Deer ، وغزال الرو Roe Deer وظبي المحور Axis Deer وظبي الرنة(Caribou)Rein Deer)، وتوجد هذه الأنواع في معظم حدائق الحيوان بشكل شائع.

غزال الرنة : Rein Deer

ينتمي غزال الرنة للتصنيف العام للغزلان المذكور سابقاً، ويبلغ ارتفاع كتفه عن الأرض /١٢٠/سم، كما يبلغ طوله /١٢٠-٢٢٠/سم، وطول ذيله/١٠-٢٥/سم، ويبلغ وزنه/١٢٠-٣٠٠/كغ ويوجد في المناطق القطبية الشمالية من أوربا، وأسيا، وأمريكا الشمالية في منطقة الكاريبو، وتقطن في السهول الجرداء والمناطق الجبلية، وفي غابات الصنوبر، وتعيش ضمن قطعان صغيرة عادة من الإناث مع صغارها والذكور الفتية، ولونه بني مع قوائم قاتمة اللون، وعلى الرغم من أن القرون موجودة عند كلا الجنسين والتي تسقط سنوياً وهي طويلة ومتشعبة بوضوح وتشبه الرفش مستدقة من جانب واحد، إلا أن الذكر أقوى من الأنثى، ويأتي الشبق للإناث Rutting عادة في شهر إيلول وتشرين الأول خلال فترة الهجرة نحو الجنوب، تدوم فترة الحمل/٢١٠-٢٤٢/ يوماً، وتلد الأنثى حملاً واحداً في شهرأيار وحتى غاية حزيران، ويتحرك القطيع نحو الشمال في الربيع لقضاء فصل الصيف هناك ، حيث يهاجر لمسافات طويلة، وهذا هو النوع الوحيد الذي يمكن استئناسه، ويشبه هذا النوع من الغزلان الغزال الأحمر Red Deer إلا أن لون غزال الرنة أبيض رمادي مائل إلى البني قليلاً.

يتغذى هذا النوع من الغزلان على المراعي والنباتات الرعوية في الصيف وعلى الفطور وغيرها في الشتاء الطويل.

غزال (ظبي) الأوراس : Eurasian Elk

هو أكبر الغزلان حجماً ضمن عائلة متشعبة القرون ، يطلق عليه أيضاً الموظ الأمريكي American Moose ، إذ يبلغ ارتفاع الكتف عنده نحو /٢/ مترين، وهو أكثر ما يقطن في دول آسيا وغابات غرب ووسط أوربا وأمريكا الشمالية ، وعلى الرغم من أنه انقرض من معظم دول أوربا وأخذ يقتصر وجوده على الدول الإسكندنافية ، إلا أنه في السنوات الأخيرة أخذت أعداده بالازدياد ، وأخذ بالانتشار في بعض أنحاء ألمانيا والنمسا وبولندا ، تحدث الدورة النزوية عندها في شهر أيلول فتلتقي الإناث مع الذكور وتبقى سوية طيلة فصل الشتاء ، وتستمر فترة الحمل عندها /٢٢٥/يوماً ، وتلد الأنثى واحداً أو تواماً ، ونادراً ثلاثة في مطلع شهر نيسان ، وتمضي فصل الصيف حول ضفاف الأنهار والبحيرات ، وتبدو كسوتها بلون رمادي إلى بني ، قوائمها طويلة ورقبتها قصيرة جداً مما يقلل من استطاعتها على الرعي ومع ذلك فهي تتغذى على رعي الأعشاب وعلى النباتات المائية التي توجد تحت سطح الماء مباشرة.

الغزال الأسمر : Fallow Deer

يأخذ الغزال أو إيل السمر منشأً من شرقي البحر المتوسط ودول جنوبي غرب آسيا ، ويتواجد في معظم أوربا ، ويعيش حياة متوحشة ، ويوجد في حدائق الحيوانات بأعداد كبيرة ، ويمتاز بتباين لون كسوته (غطائه الجلدي) فهو يتراوح بين الأبيض حتى البني الغامق ، إلا أن اللون الشائع للمواليد هو اللون الزاهي مع بقع بيضاء واضحة تظهر في الصيف وتبهت في الشتاء ليتحول اللون إلى رمادي باهت، ماعدا الذيل فإنه يأخذ اللون الأسود عند قاعدته ، ويتميز هذا النوع من الظباء بقرونه العظمية البنية اللون والمتطورة والمتشعبة على شكل راحة كف اليد المفتوح وهي تسقط سنوياً ، وتمتد فترة النزو عندها بين شهري تشرين الأول والثاني ، وتلد الإناث في فصل الصيف .

الغزال الأحمر : Red Deer

ينتمي إلى التصنيف العام للغزلان، وهو سريع التأقلم مع المكان والغذاء، دخل في الكثير من أقطار العالم، يكثر وجوده في مناطق غربي أوربا وشرقي الصين وشمال وجنوب أفريقيا، ودخل نيوزيلندا وأمريكا الشمالية، ويربى كحيوان لحم وله أنواع كثيرة، يبلـغ ارتفاعـه عـن الأرض/١٢٠/سـم، ويبلـغ طولـه /١٥٠-٢٠٠/سـم، وطـول ذيله/١٢/سم، ويبلغ وزنه /٦٥-١٩٠/كغ.

تعيش هذه الغزلان في المراعي المفتوحة وفي الأراضي شبه الجافة وفي المناطق الغنية بالمستنقعات والغابات ذات الأشجار المنخفضة، وتفضل المناطق الهامشية بين الغابات والسهول المنبسطة، ويتميز بكسوته التي يميل لونها نحو الأحمر في الصيف وتأخذ اللون البني المائل إلى الصفرة في الشتاء، غطاؤها الشعري طويل وكثيف، منطقة الكفل بيضاء اللون حتى أعلى القوائم، تملك الذكور قروناً كبيرة ومتشعبة إلى/٨-١٦/ فرعاً، وتكون طرية في بداية نموها ومغطاة بجلد شعري يدعى Velevet ، وعندما يكتمل نموها تصبح قاسية، تسقط القرون في مستهل فصل الربيع، وفي شهر تموز تنمو من جديد.

تدخل الأنثى في دورة النزو في شهر أيلول حتى تشرين الثاني، الذكر يعارك الغزلان الخرى في موسم الشبق، وتخور أو تزار، وتقاتل وتناضل بقرونها المتشعبة إما بقصد العرض والاستعراض، أو لغرض المشاجرة، وتسير بشكل متواز كل واحد للآخر.

تبلغ مدة الحمل /٢٣٨/ يوماً، وتلد واحداً في شهر آذار أو حزيران، وتتغذى على الأعشاب والشجيرات والفطور .

غزال دوركاس: Dorcas gazella

وهو ظبي أغبر اللون طويل ورفيع القوائم ، وطويل العنق ، أبيض البطن ، أسمر الظهر ويعرف في السعودية والجزائر بالغزال الأحمر وينتشر في المغرب، والجزائر، وعبر الصحراء، وليبيا إلى مصر والأردن وفلسطين وسورية والعراق، وهو مهدد بالانقراض لولا وجود المحميات وحدائق الحيوانات التي احتفظت بأعداد لابأس بها

من هذا النوع، وعرف المصريون القدماء غزال دوركاس وقد رسموه على شكل مناظر الصيد بالنبال وكانوا يقدمونه قرباناً لأصنامهم، لحمه لذيذ الطعم، يتغذى على النباتات الصحراوية ويعيش على شكل تجمعات ، فترة تكاثر بين شهر آب وأيلول وتبلغ مدة الحمل عند /٥-٦/ أشهر .

وهناك أنواع من الغزلان الأخرى كغزال ملكة سبأ Gazelle bilkis، والغزال الغربي الرميلي Arabiansaud gazelle، والغزال الجبلي، والغزال الغربي الرميلي (العربي)، وغزال أريل .

الغزال ذو الذيل الأبيض: White.Tailed.deer

يبلغ طوله/١٨٠-٢٤٠/سم، وطول ذيله/١٥-٣٠/سم، ويبلغ وزنه/٥٢-١٤٠/كغ، موطنه كندا وأمريكا الجنوبية، يتميز بدورة منتظمة في قرونه Yearly Antler Cycle، إذ تسقط في شهر نيسان وأيار ثم تعود لتنمو من جديد، وهي مغطاة بغطاء مخملي يزول نتيجة للحك بالشجرليبقى عظماً نظيفاً قبل الشبق.

غزال الإلك الأمريكي: A. Elk

ويدعى Moose في أمريكا الشمالية، ويهاجر لمسافة تبلغ نحو/١٥-٦٥/كم في اليوم عبر المنطقة ذاتها، لونه رمادي مائل للبني، يبلغ من الطول/٢٠٠-٢٥٠/ سم ، وطول ذيله/١٠/سم، ويبلغ وزنه/٣٠٠-٥٠٠/كغ، موطنه أوربا الشرقية وشرق اسيا، يتميز بمخطم عريض وشفاه مرنه تساعده على رعي النباتات المائية، يوجد حول ضفاف البحيرات المشجرة، تتحرك الإناث والحيوانات اليافعة نحو الأراضي التي ستلد فيها خلال فصل الربيع ثم تتبعها الذكور.

أمراض الغزلان : Diseases of deer

١- أمراض الجهاز الهضمي :

آ- التهاب اللسان : Glossitis

ومن أهم مسبباته انغراس الأجسام الغريبة كحسك النباتات ، والأشواك وبعض القطع المعدنية المدببة ، والقرحة الرضحية والإصابة بالعصيات الشعيّة ، والحمى القلاعية .

التشخيص :

يوضع التشخيص من خلال الأعراض الظاهرة وأهمها صعوبة تناول الغذاء والمضغ ، والسيلان اللعابي ، والمضغ المستمرفي الفراغ والتلمظ ، ولدى فتح الفم تشاهد الآفة أو الجسم الغريب المنغرس. يعالج بالمقبضات والمعقمات .

ب- انسداد المريء :

ويكون غما جزئياً أو تاماً ، ويحدث إما في الجزء الرقبي أو الصدري من المرئ، ويتميز بخمسة أعراض هامة :

نفاخ مختلف الشدة ، سيلان لعابي غزير، امتداد الرأس مع الرقبة إلى الأمام، زلة أو صعوبة تنفسية مترافقة مع شخير، زراق، وقلق واضطراب وعلائم عدم ارتياح واضحة.

التشخيص :

من خلال الأعراض وجس منطقة الانسداد إذا حدث الانسداد في منطقة الرقبة، واستخدام اللي المعدي إذا حدث الانسداد في منطقة الصدر .

ج-عسر الهضم الآلي :

يحدث بسبب ابتلاع الأجسام الغريبة : قطع من البلاستيك ، الخرق ، كما يمكن أن يحدث بسبب تشكل كرات ليفية وشعرية ضمن الكرش ، إلى جانب الأجسام المعدنية التي يتناولها الحيوان مع المأكول والتي يمكنها أن تنفذ عبر جدار الشبكية نحو القلب ، أو الرئة ، أو الكبد ، أو الحجاب الحاجز أو الطحال .

- الأعراض الإكلينيكية الهامة :

قهم ، نفاخ متوسط ومتكرر، هزال تدريجي ، روث صلب أو إسهال خفيف ، عدم الرغبة في الحركة ، وزيادة WBC مع انزياح نحو اليسار في الصيغة الكريوية الدموية .

في الحالات المزمنة يبدي الحيوان تحسناً ظاهرياً مع نكسات متكررة ٠

- **التشخيص :**

يبدي شيء من الصعوبة، وعند الغزلان الصغيرة يمكن استخدام التصوير الشعاعي وكما يعتمد على أهم الأعراض الإكلينيكية إلى جانب التشخيص بإجراء اختبارات الألم، والتشخيص المخبري، واستخدام جهاز كشف المعادن.

د- عسر الهضم البسيط : Simple Indigistion

يعد السبب الشائع لهذه الحالة هو التغيير المفاجئ في نظام التغذية، ونوعية الأعلاف (زيادة كمية الأعلاف المالئة والغنية بالكربوهيدرات، زيادة كمية العليقة، وتلبك الورقية)، أو تناول أغذية فاسدة أو التي أصابها الصقيع أو بعض الفطور.

الأعراض الإكلينيكية :

ضعف شهية، هبوط عام متوسط، وهن أو غياب تقلصات الكرش، نفاخ بسيط، إسهال قد ينتهي بالتجفاف فقدان تدريجي في الوزن .

يحدث هبوط طفيف في درجة الحرارة، أما باقي المؤشرات الإكلينيكية فتبقى طبيعية .

- **التشخيص :**

يوضع من خلال تاريخ الحالة، والأعراض الإكلينيكية.

من أجل المعالجة يعطى الغزال النبيت الجرثومي أو ما يدعى فلورا الكرش الجاهزة (تجارية) عن طريق اللي المعدي ، إلى جانب الإجراءات العلاجية الأخرى التي تتضمن منشطات الكرش٠

هـ - التخمة (عسر الهضم الحاد) : Acute Indigistion

ينجم عن التهام كمية كبيرة من الكربوهيدرات أو الأعلاف المركزة، ويتميز بأعراض تتضمن القهم، والحماض في الكرش بسبب زيادة عدد ونشاط الجراثيم إيجابية الغرام وخاصة عند التهام كمية مفرطة من الكربوهيدرات سريعة التخمر، مما يؤدي إلى ارتفاع الضغط الحلولي لسائل الكرش وحدوث التجفاف بسبب الإسهال وزوال الحالة العامة للحيوان.

مدة المرض /١-٣ / أيام عادة وغالباصما ينتهي بالنفوق .

التشخيص : سهل، ويتم بالاستناد إلى الأعراض الإكلينيكية كما يستفاد من اللي المعدي أصولاً للحصول على عصارة كرش وفحص درجة الـ PH فتكون حامضية بحدود /٤-٤.٨/. وتتم المعالجة بفتح كرش إذا كانت المدة التي مضت على الإصابة قصيرة إلى جانب المعالجة الدوائية والتي تتضمن حقن السوائل كمحلول رنجر والمصل الفيزيولوجي ، إلى جانب الكورتيزون، ومضادات الهيستامين، وتجريع مضادات الحموضة وإعطاء منشطات الكرش .

و- النفاخ : Bloat

هو حالة سوء هضم مصحوبة بتراكم الغازات أوالرغوة في الكرش .

التشخيص : سهل بمشاهدة النفاخ على الخاصرة اليسرى خاصة. وتتم المعالجة بالعمل على تثبيط الرغوة وطرح الغازات من الكرش .

ز- تلبك الورقية : Impaction of the Omasum

ومن أهم أعراضه القهم ، وانعدام الروث وخلو المستقيم منه، والنفاخ المتوسط الشدة، والمغص والتجفاف .

ح- انزياح الأنفحة : Displacement of the Abomasum

تحدث بشكل عرضي ومفاجئ عند الإناث ذوات الحمل المتقدم لأن قرن الرحم الحامل يضغط على الأنفحة ويسبب انزياحها لليسار أو لليمين أو للأمام كما يمكن أن تحدث بعد الولادة .

وقد تنجم الإصابة عن تمدد والتواء الكرش، والتغذية المركزة الناعمة مع قلة الألياف .

صفات الروث : تتغير قليلاً في البداية، ثم يصبح الروث طبيعياً، أما في الانزياح نحو اليمين فيصبح الروث قليلاً، أسود اللون، ذو رائحة كريهة، معجوني القوام، يشوبه المخاط والدم .

المعالجة : تُعتمد في البداية المعالجة الفيزيائية بدحرجة الحيوان على الأرض، ومنع الغذاء عنه/٢٤/ساعة، وفي حال عدم الاستجابة تطبق المعالجة جراحية.

التشخيص : من تاريخ الحالة، ونوعية الغذاء، والأعراض الإكلينيكية، ونتائج القرع والإصغاء (الأصوات الخاصة).

ط- التهاب الأمعاء والقولون : Enteritis &Colitis

- **الأسباب** : العوز الغذائي – والطفيليات ، والجراثيم ، والاضطراب النفسي .

-عوز Vit.A ، وعوزعنصر النحاس، والباستوريلا، واليرزينيا، والعصيات النيكروزية، والسل، ونظير السل، والخمج الفطري، والإسهال الحُموي المخاطي، والحمى الرشحية الخبيثة، وطاعون الأبقار أو المجترات الصغيرة، والحمى القلاعية .

٢- أمراض الجهاز التنفسي :

ويتضمن أهمها التهاب القصبات الحاد والمزمن، وذات الرئة والقصبات بأعراضها التي تشاهد عند المجيرات الصغيرة

الفصل السابع
رعـاية الـكلاب

Management of Dogs

لقد احتل الكلب مكانة هامة عند الإنسان منذ العصور التاريخية القديمة ، وتتزايد أهميته عند كافة شعوب العالم نظراً لتعدد استخداماته سواء في الحروب للكشف عن أماكن وجود الجرحى بسرعة وكفاءة فائقتين حتى في الظلام ، أو الكشف عن الجريمة من أجل مكافحتها، أو حراسة المنازل والمنشآت، أومرافقة قطعان الحيوانات في المرعى، والصيد ، والأبحاث العلمية والسباقات ، والزينة ، وقيادة المكفوفين ، وكمؤنس للإنسان ، واللعب مع الكبار والصغار ، ونظراً لأهمية الكلاب وتعدد استخداماتها كما ذكر ، فقد ازداد اهتمام الإنسان بهذا النوع من الحيوانات وأصبحت هناك جمعيات للرفق ، ومستشفيات تعمل على مدار الليل والنهار لمعالجته، ومصانع لإنتاج الغذاء من أجلة سواء المعلّب المطبوخ أو الجاف المضغوط أو المحبب ، ودور لإيواء الكلاب عند سفر أصحابها ، ومراكز صحية من أجل التلقيح الوقائي وترخيص اقتنائها ونقلها، ومحلات متخصصة لتصفيف الشعر وقصه ، وقص المخالب والأذان التجميلي ، كما يوجد قوانين ناظمة لحيازة الكلاب .

تنتمي الكلاب إلى رتبة آكلات اللحوم Order Carnivora ، وتتميز بميلها إلى اللعب ، ولاسيما الكلاب صغيرة الحجم منها أكثر من الكبيرة الحجم ، وتعزف عن اللعب في حالة إصابتها بالمرض أو تعرضها للأحوال الجوية السيئة أو للجوع.

وأثناء معاملة الكلاب لا بد أن تشعر بوجود من يعاملها ، بأن تراه قبل أن تمد اليد إليها ، ويترك الكلب ليرى يد من يعامله ، ثم توضع اليد على شكيمته وتمرر بالتدريج وبلطف على وجهه حتى يشعر بالطمأنينة ، دون إحداث أية مسكة فجائية للطوق أو لجلد الرقبة ، مع وضع الساعد على العمود الفقري للكلب لتفادي العض .

وانطلاقاً من أهمية هذا النوع من الحيوانات بالنسبة للإنسان ، فقد أصبح من الضروري أن تولى رعايتها وصحتها ونظافتها اهتماماً كبيراً نظراً لأنها تعيش بمخالطة مباشرة معه وخاصة الأطفال ، وذلك تحاشياً للأضرار الصحية البالغة والأمراض التي قد تنتقل إلى الإنسان من جراء مخالطتها له . فقد تنقل إليه بعض الأمراض الخمجية كداء الكلب Rabies أو القراع Ringworm ، والأمراض الطفيلية كالجرب Mange والكيسة العدارية Hydatid Cyst، والطفيليات الخارجية كالقمل والبراغيث والقراد .

- السلوك الجنسي:

دورة الشبق : Estrous Cycle

يختلف العمر الذي يحدث فيه النضج الجنسي عند إناث الكلاب حسب سلالتها وأحجامها ، فالكلاب كبيرة الحجم يأتيها الشبق لأول مرة عندما تبلغ من العمر/١٦-١٨/ شهراً، أما الصغيرة الحجم فيأتيها لأول مرة بعمر /٩/ أشهر تقريباً ، ويأتي الشبق للكلبة مرة أو مرتين في العام ، إحداهما في الربيع والثانية في الخريف ، وعند الكلاب ذات السلالات صغيرة الحجم قد يأتيها الشبق /٣/ مرات في العام ، وتستمر دورة الشبق نحو/٢١/ يوماً ، وتتم الإباضة تلقائياً في اليوم/٢-٣/ من الشياع ، ولا تلقح الكلبة إلا بعد أن تصبح ناضجة جسمياً أي بعد /١-٢/ شهر من نضوجها الجنسي ، أي في الشبق الثاني أو الثالث .

ويحدث الشبق عند الكلبة وفق ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : وتستمر نحو/٣-٥/ أيام الأولى من الدورة ، وفيها تتوذم فتحة الحياء مع حدوث سيلان وإفرازات مصلية مخاطية عديمة اللون ، ثم يتحول لونها في نهاية هذه الفترة إلى اللون البني بسبب أنها مختلطة بالدم ، وفي هذه الفترة تفقد الإناث من سلالات كلاب الصيد والبوليسية حاسة الشم ، وتزداد حيوية الكلبة

ونشاطها وتصبح مرحة وتجذب الذكور إليها ، إلا أنها لا تسمح بوثبها ، ويكون من الصعب السيطرة عليها في هذه المرحلة .

المرحلة الثانية : وتتضمن فترة نحو/٦-١٢/ يوماً من الدورة ، تعود فيها الإفرازات إلى صفاتها الأولى ، حيث تصبح مصلية مخاطية لا لون لها ، وفي نهاية هذه الفترة يظهر الشبق الحقيقي الذي تسمح فيه الأنثى للذكر بوثبها وتلقيحها، وتعد الفترة ما بين /١٢-١٧/ يوماً من دورة الشبق ، وتحديداً مابين /٢٤-٤٨/ساعة بعد أول قبول الأنثى للذكر الفترة المناسبة لنجاح التلقيح وحدوث الإخصاب .

المرحلة الثالثة : وهي نهاية الشبق وتستمر من اليوم /١٨-٢١/ وهي الأيام الأخيرة من الدورة حيث تختفي علامات الشبق ويزول توذم فتحة الحياء وتنتهي الإفرازات .

ويفضل أثناء فترة الشبق أن يقدم للكلبة غذاءً خفيف مع وفرة الماء والمثابرة على الترييض .

مدة الحمل : Duration of Pregnancy

يدوم الحمل عند الكلبة نحو /٩/ أسابيع تقريباً أي بمعدل /٦٣-٧٠/ يوماً، وقد يحدث الحمل الكاذب عند الإناث التي لم تلقح أو التي فشل تلقيحها ، ويدوم الحمل الكاذب نفس فترة الحمل الطبيعي ويتظاهر بنفس أعراضه حيث تنقطع دورات الشبق وتدخل الأنثى بمرحلة هدوء تام ، ويبدأ حجم البطن بالكبر تدريجياً ، وتتضخم الأثداء بسبب الوذمة وتشكل السرسوب ، وفي نهاية فترة الحمل الكاذب تعود الأثداء إلى حالتها الطبيعية .

رعاية الكلبة الحامل : Management of Pregnant Bitches

١- تعامل الكلبة برفق ولطف وينظيم ترييضها ، وتمنع من القفز أو الترييض المرهق .

٢- يجب الاهتمام بتغذيتها وخاصة من الناحية النوعية وليس الكمية ، يفضل أن يكون نحو ١/٥ الوجبة من البروتين الحيواني ونحو ٤/٥ الوجبة من الكربوهيدرات وبالكمية المطلوبة دون زيادة ولا نقصان ، ولا يكثر من تقديم

الدهون لأن الكلب عامة يصعب عليه التخلص من الحرارة الزائدة التي قد تحتبس في جسمه نتيجة لكثرة الدهون في الوجبة .

يقدم إليها متمم غذائي من الأملاح والفيتامينات وخاصة في النصف الثاني من فترة الحمل .

٣- عدم السماح للأنثى الحامل للاقتراب من الذكور حتى لا يحدث تلقيح خاطئ قد يسبب الإجهاض .

٤- في آخر أسبوعين من فترة الحمل تقلل فترة الترييض وتقسم الوجبة اليومية إلى عدة وجبات بحيث تصبح الوجبة قليلة وخفيفة ومتعددة ، وقبل الولادة ببضع أيام يجهّز ركن من مسكن الكلبة ليكون مكاناً مناسباً لولادتها يوضع فيه فرشة من القش أو شوال وفوقه قليل من القطن مع منشفة سميكة .

الولادة : Parturition

تستغرق عملية الولادة في الحالة الطبيعية نحو/٢-٢٤/سا ، وتبدأ المرحلة الأولى منها بالمخاض وباضطرابات نفسية أكثر منها فيزيولوجية ، وتستغرق فترة زمنية قصيرة ، وتستمر المرحلة الثانية من المخاض عادة /٦/ ساعات وتضع جميع أجنتها خلال هذه الفترة ، وإذا كان عدد الأجنة كبيراً فقد تطول هذه الفترة حتى /١٢/ ساعة حيث تعد حالة غير طبيعية ، لأنه بهذا التأخير قد تنفق الأجنة ، لذا فقد تحتاج إلى مساعدة من أجل إتمام ذلك ، كما تقاس درجة حرارة الكلبة للتأكد من سلامة حالتها الصحية العامة .

من الملاحظ أن الكلبة تمزق المشيمة غريزياً لتسمح للجراء بالتنفس عند بروزها ثم تقطع الحبل السري ، وتلد الأنثى عادة نحو/٣-٨/جراء واحداً تلو الآخر، وتفحص في نهاية الولادة للتأكد من طرح جميع الأجنة ، وبعد الولادة تأكل المشيمة .
وفيما يلي الإجراءات التي يجب اتخاذها أثناء :

أ- مراقبة درجة الحرارة عند الأنثى ، لأن هبوط درجة حرارة الكلبة الحامل إلى مادون/٣٧/مْ يعد علامة لقرب موعدالولادة ، وقد تطول الفترة بين وضع

جرو وآخر، وقد تطول فترة الوضع وتصبح الكلبة في حالة إعياء ، و يجب أن يقدم للكلبة بعد الولادة الحليب الدافئ والماء والغلوكوز.

ب- بعد وضع كل جرو يقدم إليها لتلحسه وتجففه . وبعد أن تتم عملية الوضع تترك الجراء مع أمها إذا كانت هي في حالة صحية جيدة . وقد توضع الجراء كلها في سلة ضمن بطانية قديمة ويمكن وضع كيس بلاستيك أوزجاجة ماء ساخن حرارتها أعلى بقليل من حرارة الجسم تحت البطانية لإعطاء الدفء للجراء وتوضع السلة مع الجراء بجوار الأم .

ج- تولد الجراء عمياء ولا تفتح عيونها إلا بعد /١٠-١١/ يوماً من ولادتها عند معظم السلالات ، وبعد الولادة ترعى الأم الجراء وترضعها ، وإن كل جرو سيجد حلمة الضرع ليأخذ رضعته الأولى من السرسوب خلال ساعة أو ساعتين من ولادته . ويلاحظ أن الحلمات الأمامية تعطي كمية من السرسوب والحليب أكبر من الخلفية ولذلك يراعى أن توضع الجراء الضعيفة عند الحلمات الأمامية .

د- قد يحتاج الأمر أحياناً إلى كلبة مرضعة أو إلى زجاجة رضاعة صناعية وخاصة إذا كانت الجراء كثيرة العدد ، وتستطيع الكلبة أن ترعى وترضع /٥-٦/جراء إذا كانت صحتها جيدة . ويستخدم في الرضاعة الصناعية حليب الأبقار بعد أن يضاف إليه قليل من السكر أو الغلوكوز .

هـ- يجب قص المخالب والذيل إذا كانت السلالة تتطلب ذلك ، ويقطع جزء من صيوان الأذنين بقصد التجميل .

و- تبدأ مرحلة الفطام بعمر /٣-٤/ أسابيع ، وفي الأسبوع الرابع يجب تعويد الجراء على تناول الغذاء ، وفي الأسبوع /٥-٦/ تبدأ بتناول الغذاء بشكل جيد ، وفي الأسبوع السابع يتم الفطام بصورة نهائية ، وقد تطول هذه الفترة إلى /٨/ أسابيع عند السلالات الكبيرة .

الرعاية الصحية : Health Care

لعل من أهم ما تتضمنه الرعاية الصحية هو استخدام اللقاحات الوقائية ضد العدد من الأمراض الخمجية المستوطنة التي تصيب الكلاب ، والتي منها ما هو مشترك بين الإنسان والحيوان ، وقد أعطت هذه اللقاحات نتائج جيدة في مكافحة تلك الأمراض والحد من انتشارها دون أن يكون لذلك أية أثار جانبية .

وتلقح الكلاب في الأسبوع /١٠-١٢/ من العمر عندما تكون سليمة من الأمراض ضد مرض التهاب الكبد الخمجي ، وضد مرض حداثة السن ، وداء البريميات ، وداء الكلب بلقاح حي أو معطّل بطريقة الحقن في العضل ، ويكرر التلقيح بعمر /١٤/ أسبوع ، ويفضل التلقيح ضد داء الكلب بعمر لا يقل عن /٤/ أشهر، ويعاد التحصين ضد هذه الأمراض بإعطاء جرعات داعمة بعمر سنة، ثم يكرر كل /٢-٣/ سنوات حسب نوع المرض على الرغم من أن لقاح الكبد الخمجي يدوم مدى الحياة .

من جهة أخرى يجب معالجة الكلاب البالغة معالجة وقائية دورية منتظمة كل ثلاثة أشهر ضد الطفيليات الداخلية ولاسيما عند وجود أطفال في المنزل ، وأهم هذه الطفيليات الدودة الشريطية الرأساء Multiceps Multiceps وشريطية المشوكة الحبيبية Echinococcus Granullosus ، وشريطية ثنائية الفوهة الكلبية Dipylidium caninum ، والدودة المستديرة من نوع Toxascaris leonine ، والدودة السهمية الكلبية Toxocara canis ، ويجب الاهتمام بمعالجة الجراء ضد هذه الطفيليات في الأسابيع /٢-٥-٨/ من عمرها ، والإناث الحوامل للحد من انتقال الإصابة إلى الأجنة ، ويعد مركب Fenbendasole من طاردات الديدان الفعالة عند الكلاب ، كما يجب مكافحة الطفيليات الخارجية كالقراد (البود) Ticks، والقمل الماص Linagnathus pilifarus ، والقمل العاض Felicola subrostratus والذي يعد العائل الوسطي للطور اليرقي للدودة الشريطية ثنائية الفوهة الكلبية ، وتصاب الكلاب بالبراغيث من نوع Ctenocephalides canis

ويعد عقار بيروميثرين Pyromethrine ، والإيفومك Ivomec من العقاقير الفعالة في مكافحة الطفيليات الخارجية ، ولا ينصح باستخدام المركبات الفوسفورية العضوية في هذا المجال لشدة تأثيرها السمي عند اللواحم .

وتصاب الكلاب ببعض الأمراض الجلدية كالجرب Mange والقوباء Ringworm والنملة Eczema والتهاب الجلد Dermatitis والحكة Pruritus ، وعند وضع تشخيص لمثل هذه الأمراض يجب الإسراع إلى معالجتها نظراً لتأثيرها السلبي على صحة الحيوان العامة.

الفصل الثامن
رعـاية القطط

Management of Cats

تربى القطط في المنازل كحيوان زينة صديق وأليف ، ويعتبرها البعض أحد أفراد البيت ، وقد أصبحت تشعر بأنها بحاجة ماسة إلى الإنسان كصديق ، وتعد القطط أكثر الحيوانات قابلية على التأقلم السريع مع البيئة الجديدة ، إلا أنه يبقى من طبيعتها المخادعة والمكر وسعة الحيلة والدهاء ، لذا يجب عند اقتناء القطط تدريبها وتعويدها على العادات والطباع الجديدة داخل المنزل ، وغالباً ما يكون ذلك صعباً في بادئ الأمر، والقطط حيوانات لاحمة وأجسامها مرنة وذات فعالية عالية ومدعمة بعضلات قوية وخاصة في القوائم الخلفية التي تعطيها قوة هائلة أثناء القفز والانقضاض وكذلك عضلات الرقبة والكتفين ، وهي تعتمد على الخفة والسرعة الفائقة في إنجاز مهامها وخاصة مهمة الصيد والافتراس ، إلا أن عضلات الصدر والقلب ليست قوية ، لذا فإن القطط لاتتحمل الإجهاد الشديد لفترة طويلة وإن سيرها نصف ساعة مع الإنسان سوف يتعبها ولو كانت قوية ، وقد فسر البعض ذلك بصغر حجم الفراغ الصدري وصغر حجم الرئتين والعضلة القلبية نسبياً مقارنة مع الحيوانات الأخرى .

الخصائص الفيزيولوجية والحسية عند القطط :

القطط حيوانات لاحمة تعيش ضمن تجمعات محدودة العدد ، وهي أكثر استقلالية من الكلاب ، ويختلف مزاجها عنها كثيراً ، وهي تقاوم المتدخلين في شؤونها ، وتتميز بجهازها الهضمي الكبير نسبياً لأنها اعتادت على تناول كميات كبيرة من الغذاء عندما يحالفها الحظ ، وتتم عملية الهضم لديها ببطء كي يتم الإمداد الغذائي التعويضي للجسم في الفترات التي يتأخر عليها تقديم الغذاء أو الصيد . أما جهازها التنفسي والدوران الدموي فهما على جانب من الصغر والضعف

، الأمر الذي يفسر عدم استطاعة القطط على تحمل الإجهاد الشديد والمديد ، إلا أن جهازها الحسي يعد مرهفاً وفعالاً ، وهذا ما يساعدها في تجنب الأخطار والهروب منها والشروع بالدفاع عن النفس عند الحاجة ، أو من أجل اصطياد الفريسة بنجاح .

الرؤية :

تعتمد القطط التي تتعايش مع الإنسان في سلوكها وحصولها على غذائها على حاسة الرؤية ، وعيون القطة كبيرة بالمقارنة مع حجم جسمها ، وقدرة الرؤية عندها عالية جداً ، وتتميز عيونها بتوضعها إلى الأمام من مقدمة الوجه ، وبالتالي تشاهد نفس الصورة متطابقة في كلتا العينين ، وهذا ما يساعد القطط على تحديد المسافة تحديداً تقريبياً ، ويساعد ذلك في تمكين القطط من الإمعان والتجول والنظر ضمن ساحة أو مجال واسع بأقل حركة ممكنة ، وعيون القطة ليست حساسة للألوان كأعين الإنسان ، إلا أنها يمكنها تميز الألوان تمييزاً محدوداً، وهذا ما يجعلنا نشاهد إشعاعاً ضوئياً أو لمعاناً واضحاً يشع من أعين القطة وهي تسير في الظلام ، حيث تعد أعينها حساسة للنور ، وتملك القزحية عندها قابلية كبيرة للتوسع في الظلام والتضيق في النور.

وتملك القطط قدرة ضعيفة لرؤية الأشياء الثابتة وخاصة في الظلام وتجد صعوبة في أغلب الأحيان من أجل العثور على الغذاء ، وهذا ما يجعلها تعتمد أحياناً على حاسة الشم لتحديد مكان غذائها ، وللقطط جفن علوي وغشاء رامش للجفن الثالث يقوم بإغلاق العين جزئياً وهو شفاف يسمح ببعض الرؤية ، ويخفف كثافة الضوء القوي الوارد إلى العين ، كما يقوم بتأمين الحماية للعين من الأذى أثناء الشجار والافتراس ويساعد في تنظيف العين عندما تكون القطة مصابة بالتهاب في عيونها .

اللمس :

من الملاحظ أن القطط لا تستطيع الرؤية في الظلام بشكل جيد وبالتالي يجب عليها الاعتماد على حواس أخرى من أجل ذلك ، وحاسة اللمس لديها ليست متطورة تطوراً جيداً ، إلا أن الجلد لديها ذو حساسية عالية للضوء .

ومن الأعضاء التي تعتمد عليها القطط في اللمس الشوارب وأهداب الجفون ومجموعة من الشعر الطويل خلف وسادات قوائمها ، كما أن المخالب الأمامية تعد حساسة وذات دور فعال في عملية اللمس لتمييز الأشياء ، إلى جانب ذلك فإن الأنف واللسان لهما دور فعّال في اللمس .

السمع :

تتمتع القطط بحاسة سمع عالية ، فهي تستطيع تحديد مصدر الأصوات وتمييزها حتى أنه يمكنها تمييز وقع أقدام صاحبها في الطريق ، ويذكر أن بعض سلالات القطط تستطيع أن تنبئ السكان بحدوث الزلزال فيما لو أجريت مراقبتها عن كثب .

الصيد :

لا تملك القطط القدرة القوية والكافية كي تستطيع تأمين غذائها بصورة مستمرة ، إلا أن تركيب جسمها التشريحي والفيزيولوجي يجعل منها حيوانات ماهرة في الصيد ، ولدى مراقبة قط صغير وهو يتدرب على الصيد وكأنما يصطاد فأراً أو عصفوراً من خلال لعبه بكرة صغيرة أوغيرها، سوف يلاحظ أن هذا الحيوان صياد ماهر ، يطيل الانتظار والترقب من أجل السيطرة على الفريسة ،وقد تبقى القطة ثابتة بلا حراك لعدة ساعات أحياناً حتى تتحيّن الفرصة المناسبة للانقضاض على الفريسة واقتناصها بشكل مفاجئ لتتناولها بعد ذلك على مكث وفي مكان منعزل ، وتفضل القطط الأماكن المرتفعة من الأرض حتى تعاين المنطقة تماماً وتحدد مكان الفريسة ، وبالتالي تخفي نفسها بشكل مفاجئ وقد تستلقي على الأرض وتزحف وترجع إلى الخلف وتخفي رأسها قدر الإمكان من أجل اصطياد فريستها ، وقبل

الانقضاض على الفريسة تقوم القطة بخطوات قصيرة وحادة وبعدها تلتصق بالأرض حتى لا تلاحظ من قبل الفريسة ثم تنقض كالسهم وبشكل مفاجئ من مكان اختبائها مع إظهار مخالبها وأنيابها كي تغرسها في جسم الفريسة وتبدأ القطة عادة بتناول فريستها من الرأس باتجاه الخلف ، وعندما يكون بحوزة القطة مواليد من الجراء الصغيرة فإنها تجلب لهم الفرائس وتعلمهم الصيد والمشاجرة والانقضاض .

الذوق :

لا تؤثر حاسة الذوق دوراً كبير الأهمية في حياة القطط ، إلا أنه من الملاحظ أنها تفضل بعض النكهات ، وقد كان يعتقد بان القطط ليس لديها حاسة ذوق ، إلا أن اللسان لديها تعلوه براعم الذوق ، كما توجد بعض الصفيحات الذوقية حول الفم ، والقطط البالغة حساسة لمعظم الأذواق . أما إحساس القطط بالطعم الحلو فهو ضعيف .

الشم :

تعد حاسة الشم نامية ومتطورة عند الجراء الصغار أكثر من القطط البالغة على عكس الحال في حاسة الرؤية التي هي متطورة عند القطط البالغة ، فالمواليد من القطط تعتمد على حاسة الشم في الحصول على غذائها ، ومن الملاحظ أن معظم الروائح الممتعة للقطط تكون غير مقبولة عند الإنسان ، وقد تلجأ القطة لفتح فمها لتأخذ كمية أكبر من الهواء لتحدد كثافة الرائحة ، والقطط تتمتع وتنتعش بروائح العطور ، وتشم الروائح التي تترك على الأيدي ، ويؤثر الشم دوراً أساسياً في تحديد النوع الجنسي لديها ، حتى أن الأنثى الشبقة تقوم بإصدار أصوات مترافقة برائحة زفيرية مميزة تنشرها لمسافة بعيدة تسترعي انتباه الذكر ليدنو منها .

النظافة والترتيب :

تعد القطط من الحيوانات المنزلية التي تهتم بنظافة جسمها ومحيطها ، وهي دائماً تنظف وجهها وكسوتها وتحافظ عليها نظيفة بصورة مستمرة وذلك بوساطة لسانها الذي يمكنه الوصول إلى أي جزء من جسمها ليعمل كممسحة ومنشفة. أما الأجزاء الخلفية من الرأس وحول الأذنين التي لايصل إليها اللسان فيتم تنظيفها بمساعدة المخالب الخلفية ، أو بحكها ومسحها بما يحيط بها من الأجسام الثابتة الصلبة . ومما يجعلها حيوانات منزلية أليفة هو هدوؤها هو عدم إصدارها لأصوات ضجيج عالية مزعجة أو إحداثها لحركات مفاجئة ، وهي حيوانات ذات عادات نظامية ، حيث تقوم بالنشاطات المختلفة بترتيب زمني ومكاني معيّن وخاصة في أماكن تناول الغذاء وفي أماكن النوم والمراقبة ، ولا تحبذ القطط تغيير أماكن الغذاء والنوم بصورة متكررة .

- السلوك الجنسي:

يقدر سن البلوغ الجسمي عند القطط بنحو /٦-١٢/ شهراً وبمتوسط /٩/ أشهر ، وهو العمر الذي تلقح فيه القطة لأول مرة ، أما الذكر الذي يستخدم في التلقيح يجب أن لا يقل عمره عن /١٢/ شهراً .

يأتي الشبق للقطة مرتين في العام ، مرة في نهاية الشتاء وأخرى في نهاية الصيف ومطلع الخريف ، ويستمر الشبق عندها نحو/٧-١٠/أيام ، ولا تحدث الإباضة تلقائياً ، بل لابد من حدوث الجماع بداية لتحدث الإباضة بعد ذلك كما هو حال عند الإبل ، وفي هذه الفترة يتغير مزاج القطة ويعتريها نوبات من عدم الارتياح والمواء المميز والتشنجات ، وتطأ الأرض بقوائمها الخلفية بعصبية ، وتتوذم الفتحة التناسلية ، ويشاهد خروج السيلانات منها ، وعندما تلقح ويتم الإخصاب ترفض اقتراب الذكر منها ، وتقدر فترة الحمل عند القطط بنحو /٨/ أسابيع أو بنحو /٥٦-٦٣/ يوماً ، وتضع في المتوسط /٤/ قطيطات ، وتستطيع رعاية/٥-٦/مواليد إذا كانت بصحة جيدة ، ويجب الاهتمام بتغذية القطة

ورعايتها وخاصة في مرحلتي الحمل والولادة بتأمين المتطلبات الغذائية جميعها وخاصة البروتينات والكربوهيدرات والفيتامينات والعناصر النادرة وغيرها إلى جانب تأمين الإيواء الصحي، وتبلغ الصغار مرحلة الفطام بعمر/٨-١٠/أسابيع .

العناية بالقطة ومعاملتها : Care and handling of cat

يجب التعامل مع القطط الأليفة بهدوء وحذر ولطف وخاصة الفتية منها، وبهذه الطريقة من المعاملة تصبح القطة وديعة ومتعاونة ، وحين يظهر لديها عدم الرغبة في التعاون يجب اللجوء إلى تقييدها لمنعها من العض والخدش وإلحاق الأذى بالآخرين ولاسيما أن مجموعة من الأمراض الخمجية المشتركة تنتقل من القطط إلى الإنسان بطريقة العض والخدش وأهمها داء الكلَب ، وداء المقوسات القندية Toxoplasmosis ، لذا يجب تطبيق التحصينات الدورية النوعية للقطط ضد هذه الأمراض ، كما تصاب ببعض أنواع الطفيليات الداخلية أهمها الدودة السهمية القطية Toxocara cat ، و Toxascaris leonina وشريطية ثنائية الفوهة Dipylidium caninum ، والطفيليات الخارجية كالقمل والبراغيث والجرب وغيره والتي تجب مكافحتها دون تأخير.

الفصل التاسع
رعاية الأرانب
Management of Rabbits

تعد تربية الأرانب من أفضل المشروعات التي يمكن من خلالها الحصول على ربح وافر برأس مال قليل ضمن فترة قصيرة ، شريطة توفيرالرعاية الصحية الجيدة لها في الإيواء والغذاء ، وذلك للميزات التالية :

١- الأرانب من الحيوانات الثديية سريعة النمو والتكاثر .

٢- تربية الأرانب سهلة لاتحتلج إلى رعاية أو عناية خاصة .

٣- لاتحتاج مزارع الأرانب وتربيتها إلا إلى مساكن بسيطة التركيب سهلة الإقامة، رخيصة التكاليف ، ومع ذلك فإن تربية الأرانب تتطلب خبرة ممارسة عملية ، لأنه في حال تفشي أي مرض بين القطيع فإن الخسائر تكون جسيمة.

٤- تربى الأرانب لثلاثة أغراض إنتاج اللحم والفراء والشعر، ولحم الأرانب قليل الألياف سهل الهضم وذو قيمة غذائية عالية تفوق اللحوم الأخرى ، ونسبة التصافي فيها عالية تشكل نحو ٨٠%، أما في لحم الدواجن فتشكل ٦٥% ، وفي لحم الضأن فتساوي ٥٥%.

٥- في البلاد التي تعاني من نقص في الحبوب تفضل تربية الأرانب على الدواجن نظراً لاعتمادها في التغذية على الأعلاف الخضراء كمادة علفية أساسية إلى جانب مواد إضافية من مخلفات المطاحن والشعير، وبذلك لاتزاحم الإنسان في غذائه .

٦- يمكن أن تستخدم الأرانب كحيوانات تجربة في مجال تشخيص بعض الأمراض الخمجية ، وتشخيص الحمل وتحضير الأمصال ، كما تجرى عليها الكثير من البحوث العلمية في مجال علم وظائف الأعضاء والأقربازين وغيره.

لمحة عن طباع الأرانب :

يلاحظ على الأرانب في الحياة البرية وحتى عند بعض الأنواع المستأنسة التي تربى ضمن حظائر ذات أرضية ترابية أنها تقوم بحفر أنفاق تحت سطح الأرض وتجهزها لتكون أماكن آمنة لها ولصغارها، وتغطي عادة فتحة النفق بكميات من القش وأوراق الشجر عندما تتركه بحثاً عن الغذاء ، وعندما تكون الأنثى على وشك الولادة فإنها تظهر في حالة قلق وتأخذ في نزع كمية كافية من فرائها لتجهيز عشها الذي تعده لاستقبال صغارها .

والأرانب المستأنسة عادة تكون هادئة المزاج ونادراً جداً مايكون من طباعها أن تعض من يقترب منها، وعندما تتهيج أو تغضب فإنها تقوم بضرب الأرض بشدة بوساطة أطرافها الخلفية .

وعند الإمساك بالأرنب فإنه يجب مسكه من جلده فوق منطقة الحارك ، ولا يمسك من أذنيه حتى لا يكن أمامه فرصة للمقاومة وخدش الإنسان الذي يقوم بمسكه .

والوقت المفضل عند الأرانب لتناول غذائها هو في المساء وفي الصباح المبكر، وعندما تحتر الأنثى وترغب الذكر فإنه يبدو عليها القلق وعدم الهدوء ، وتمزق وتنثر ما يصادفها من الأشياء كالقش أو الدريس وتأخذ منه بعض الأجزاء لتحمله في فمها وتذهب بها من ركن إلى آخر في مسكنها .

وعندما تربى الذكور في مسكن مشترك فإنه كثيراً ما ينشأ العراك بينها ، وكذلك الحال عندما ينقل الذكر إلى مسكن الأنثى فإنهما يتعاركا حتى ولو كان لدى الأنثى الرغبة في الذكر ، لذا عند تلقيح الأنثى فإنه يجب حملها إلى مسكن الذكرثم تعاد إلى مكانها .

ويجب الانتباه إلى طبائع الإناث من حيث معاملتها لصغارها أو صغار غيرها خاصة ، لأن بعض الأمهات تكون شديدة الحساسية لدرجة أنها قد تقضي على صغارها إذا شمت رائحة غريبة على أجسامها أو إذا اشتبهت في حدوث أي تغيير في عشها، ويلاحظ هذا الأمر كثيراً في حالة استعمال بعض الإناث

كمرضعات لصغار غيرها ، حينئذ من المحتمل أن تقوم بافتراس الصغار المنقولة إليها بدلاً عن رعايتها وذلك بأن تأكلها أو تتركها دون رضاعة حتى تهلك من الجوع ، ولذا عند نقل صغار الأرانب إلى إناث غير أمهاتها فإنه يجب أن يرتدي الإنسان الذي يقوم بهذا الأمر قفازاً حتى لا تحمل الصغار رائحة غريبة من يديه ، ويفضل ألا تشاهد الأنثى الصغار عند نقلها إليها وذلك بأن يقدم إليها قليلاً من البرسيم مثلاً لتُشغل في الغذاء حتى يتم نقل الصغار إلى عشها ، ويفضل كذلك أن تدهن أجسام الصغار بمحتويات عش الأنثى المرضع كبرازها أو بولها أو القش الملوث بهذه المخلفات وذلك كنوع من التمويه حتى لا تكتشف الأنثى وجود صغار غرباء عنها .

وقد يكون لدى الأمهات عادة أكل أو افتراس صغارها دون سبب واضح، وفي حال تكرر هذا الأمر أكثر من مرة فإنه يفضل أن يتخلص من هذه الأمهات إما بالبيع أو بالذبح .

- السلوك الجنسي:

النضج الجنسي وطريقة التلقيح :

تبدأ علامات التهيج الجنسي (الشبق) عند الإناث في سن مبكرة وتختلف المرحلة التي يظهر فيها الشبق باختلاف حجم الأنثى ، فعند الإناث الصغيرة الحجم تظهر علامات الشبق ولأول مرة بعمر /٤/أشهر تقريباً وعند المتوسطة الحجم منها في عمر /٥/ أشهر، أما في الأنواع ذات الأحجام الكبيرة فيظهر النضوج الجنسي في عمر /٦/ أشهر ، وتقبل الإناث الذكور في أي وقت وليس لها دورة شبق خاصة. أما بالنسبة للنضوج الجسمي فإنه يتأخر نحو /١-٣/أشهر.

ومن علامات الشبق عند إناث الأرانب أنها تصبح قلقة وتتحرك كثيراً في القفص ، وتحك ذقنها في جدران القفص والمعالف التي تعبث بها وتقذف بها بعيداً، كما تحمل كمية من القش في فمها وتضعها في أحد أركان الحظيرة أو القفص كما لو كانت ستبني عشاً ، وتنتف بعض شعرها وتضعه فوق العش أو في المكان المخصص للولادة في القفص ، وقد تقفز الأنثى على الأرانب الأخرى إذا كان هناك أكثر من أرنبة في مكان واحد ، كما أنها تميل للعض ، وإذا فحص الجهاز التناسلي

يلاحظ تضخمه واحمراره مع وجود بعض المفرزات والسوائل على الفتحة التناسلية ، وإذا مرر المربي يده فوق ظهرها فإنها ترفع مؤخرتها إلى أعلى ، وقد لا تلاحظ هذه الأعراض عند كل أرنبة بوضوح ، أوأن تظهرعندها مجتمعة، كما أن بعض الإناث لا تبدي رغبة شديدة بالتزاوج ، وفي هذه الحالة قد ترفض التلقيح من أحد الذكور بينما قد تقبله من ذكر آخر .

وتتأثر درجة الهياج الجنسي في الإناث بعوامل كثيرة كدرجة الحرارة الوسط والتغذية والضوء والموسم الذي يتم فيه التلقيح .

يبدأ موسم التلقيح في شهر أيلول وينتهي مع بداية شهر أيار حيث أن لعامل الجو والتغذية الخضراء والضوء أثر فعال على الخصية والتلقيح .

أما عن طريقة التلقيح فيجب إحضار الإناث إلى قفص الذكر وليس العكس ، وإذا كانت الأنثى في حالة تهيج جنسي فإن عملية التلقيح تتم بسرعة حيث ترفع مؤخرتها ، وبعد إتمام التلقيح يستلقي الذكر على أحد جوانبه ويصدر أصواتاً عالية. وإذا لم تكن الأنثى في حالة تهيج جنسي ونفرت من الذكر فيمكن محاولة إحداث تهيج موضعي وذلك باستعمال قضيب زجاجي صغير أو ريشة طائر لتدليك الفتحة التناسلية فيلاحظ بعد فترة احمرارها واحتقانها ويمكنها أن تقبل الذكر بعد ذلك . ولا ينصح بترك الأنثى مع الذكر مدة طويلة حتى لا يتآلفا فيضعف الهياج الجنسي عند الأنثى .

وإذا كان هناك شك في تدني نسبة الخصوبة عند الذكور فإن بعض المربين يفضلون تلقيح الأنثى من ذكرين مختلفين من أجل التأكد من الإخصاب وحتى لا يضيع وقت طويل قبل اكتشاف أن الأنثى لم تحمل من بعض الذكور .

هذا ويجب تسجيل موعد التلقيح حتى يمكن تحديد فترة تشخيص الحمل بالجس وتحديد وقت الولادة المنتظرة ، وتقبل الإناث الذكور فوراً بعد الولادة وتظل هذه القابلية موجودة فترة /٣٦/ يوماً.

يكفي الذكرلنحو /١٠-١٢/ أنثى على ألا يقوم بتلقيح أكثر من /٤/ إناث كل أسبوع حتى لا تتدنى كفاءته التناسلية في وقت مبكر .

تشخيص الحمل :

تفحص الإناث بعد /١٢-١٤/ يوم من التلقيح بطريقة الجس اليدوي الحذر في المنطقة السفلية من البطن حيث يمكن تمييز الأجنة وتكون بحجم حبة الفول ، ويجب التمييز بين الأجنة وكرات البراز التي تتواجد في الأمعاء في هذه المنطقة، ويمكن لليد المدربة التمييز بسهولة بينهما ، كما يمكنها تشخيص الحمل بعد /١٠-١٢/ يوماً فقط . وفي ذلك توفير للوقت الذي تبقى فيه الإناث بدون حمل . وفي حال عدم التأكد من الأنثى بأنها حامل يعاد عرضها على الذكر للتلقيح مرة أخرى مع تسجيل مواعيد الجس والولادة .

ويلجأ الكثير من المربين إلى تقديم الإناث مرة ثانية للذكور بعد التلقيح بمدة /٧-١٠/ أيام فإن رفضت الذكر فهي حامل على الغم من أن بعض الإناث تقبل الذكر رغم حملها ، لذا يفضل الجس بعد/ ١٢-١٤/ يوم من التلقيح الأول للتأكد من وجود الحمل ، وتبلغ مدة الحمل عند الإناث الأرانب /٣١/ يوماً في المتوسط وقد تتأخر الولادة من /١-٤/ أيام عندها يكون عدد الأجنة قليلاً ضمن الرحم أو أن يكون نموها بطيء أوأن الأرنبة بحالة ولادة عسرة .

رعاية الأنثى أثناء الحمل وبعد الولادة :

١- يجب عدم إزعاج الأنثى بمسكها بعنف أو نقلها من مكانها دون سبب.

٢- يجب تقديم عليقة وفيرة طيلة اليوم ومركزة بالبروتين ، كما يجب أن يقدم ماء الشرب النظيف وبكميات كافية .

٣- قبل موعد الولادة بأسبوع يجب وضع كمية من القش النظيف والجاف في صندوق الولادة حتى تعمل الأم على فرشه بالشعر المنزوع من جسمها وترتيبه .

٤- إذا لوحظ أن كمية الشعر المنتوف قليلة فإن هناك خطورة على حياة المواليد نظراً لأنها شديدة الحساسية بعد ولادتها ، ومعظم خسائر التربية تأتي من النفوق بعد الولادة لذلك يجب تأمين التدفئة اللازمة في الحظيرة بحيث تبقى درجة الحرارة بحدود/٢٤ْ/ درجة ليلاً.

٥- قد تهمل بعض الأمهات صغارها أو أن تلد بعضها خارج قفص الولادة مما يؤدي إلى تعرض هذه الصغار إلى الهلاك ، لذا يجب المرور صباح كل يوم على أقفاص الولادة لإعادة تنظيم وضعية المواليد الصغيرة فوق القش ، ويجب أن يلوث المربي يده بمخلفات الأنثى قبل أن يمسك صغارها حتى لا ينقل إليها رائحة الصغار من أنثى أخرى فتهجر صغارها التي أمسكها والتي لا تشبه رائحة أخواتها .

٦- في اليوم الثالث بعد الولادة يقوم المربي بفحص الصغار (النتاج) ومعرفة عددها وعدد النافق منها وتسجيل بياناتها ومعرفة ما إذا كانت الأم مرضعة جيدة أم لا وذلك بمشاهدة الصغار متراصة بشكل متوازي ومستلقية على بطنها بارتياح فوق القش ويدل ذلك على أن الصغار كانت ترضع بانتظام وكفاءة من الأم .

٧- نظراً لأن كثيراً من الأمهات تلد أعداداً كبيرة من الأرانب في بطن واحد يفوق عدد حلمات الأم / ٨-١٠/حلمات فإنها لا تستطيع أن ترضع بكفاءة مثل هذا العدد من الصغار ، ويجب توزيعها على أمهات ولدت أعداداً قليلة (أقل من ستة) كما يعمل المربي على نقل الصغار الناتجة من الأمهات الجديدة التي تهجر صغارها أو تهمل إرضاعها إلى أم مرضع أخرى وعند نقل الصغار إلى الأمهات الجديدة يجب تلويث الصغار المنقولة بمخلفات الأم الجديدة حتى يمكن أن ترعاها كبقية صغارها ولا تهجرها .

٨- تظهر في بعض المزارع بعض الأمهات أو الذكور التي تميل إلى افتراس الصغار الناتجة ، ويكون السبب في ذلك ظروف التربية السيئة مثل كثرة النقل أو المسك أو الإثارة وعدم تقديم العليقة بشكل منتظم أو تقديم عليقة غير متوازنة أو عدم توفير مكان صالح للولادة ، وقد يكون السبب في ذلك شعور الأم بالآلام عند الوضع أو نتيجة لغريزة الأم في أكل الخلاص فتأكل معه صغارها .

ويجب على المربي علاج هذه المشكلة التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة كي لا تتكرر ، كما يجب عزل الإناث التي تميل إلى أكل نتاجها فور ولادتها ونقل صغارها إلى أم أخرى وعدم إعادة تلقيحها .

تولد صغار الأرانب عمياء وصماء وأجسامها خالية من الشعر ، وبعد نحو/٩-١٠/ أيام من ولادتها تفتح أعينها ويبدأ الشعر بتغطية أجسامها ، وتبقى المواليد الصغيرة في عشها ولا تتركه قبل انقضاء /٢-٣/أسابيع من ولادتها ، وبعدها تبدأ بالخروج بحثاً عن الغذاء ، خاصة وإن بعد مضي /٤-٦/أسابيع يكون قد حان موعد فطامها، وتضع أنثى الأرانب في البطن الواحد من/ ٢-١٤/ أرنباً صغيراً وذلك حسب نوعها وكفاءتها التناسلية ، إلا أن العدد المناسب التي تستطيع أن تقوم بإرضاعه ورعايته بصورة طبيعية يتراوح بين /٦-٨/ أفراد حسب حالة الأم الصحية ، ولذلك يحسن التخلص من الأرانب الصغيرة والضعيفة ونقل الزائد منها إلى أنثى ولودة أخرى .

٩- بعد الولادة بأيام عدة قد يظهر أعراض الشيوع على الأم الوالدة ، وتبدأ في الهياج داخل قفصها وقد تطأ نتاجها كما تمتنع عن إرضاعها ، ولذلك يجب مراقبة الأمهات الوالدة يومياً خلال الأسبوع الأول فإذا ظهر عليها أعراض الهياج الجنسي تعزل عن صغارها بعض الوقت ، فإذا تكررت أعراض الهياج تعزل الأم وتنقل الصغار إلى أم ثانية .

رعاية صغار الأرانب :

١- ترضع الأم صغارها مرة أو مرتين يومياً على الأكثر ، ويحتوي حليب الأم على نحو ١٤%بروتين أي أنه يزيد أكثر من /٣/ أمثال نسبة البروتين الموجودة في حليب الأبقار ، وهذا يبن أهمية تزويد عليقة الأمهات بنسبة مرتفعة من البروتين حتى تستطيع أن تنتج الكمية الكافية من الحليب ، ويمكن أن تنتج الأنثى المرضعة نحو /١٥٠/سم^{٣} من الحليب يومياً لإرضاع صغارها، وتستمر الأم في إرضاع الصغار الناتجة مدة /٤- ٦/ أسابيع .

٢- يقتصر غذاء الصغار على حليب الأم في الأسبوعين الأوليين ، بعدها تبدأ الصغار في مشاركة الأم في العليقة الخضراء أو العليقة الجافة التي يجب توفرها بصورة دائمة ، وتتدرج في الأكل معها حتى موعد الفطام فيقتصر أكلها على العليقة الجافة والخضراء .

٣- يتم الفطام في عمر/٤-٦/ أسابيع تقريباً وفقاً لموعد إعادة التلقيح ، ويتم ذلك بنقل الصغار الناتجة إلى أقفاص أو مكان تربية النسل ، على أن يتم النقل تدريجياً أي بنقل النتاج السريع النمو بعد /٤/ أسابيع ويبقى النتاج الضعيف أسبوعاً آخر للرضاعة ولرعاية الأم ، وينصح بعدم تربية نسل الأرانب مع أمهاتها بعد الفطام تجنباً للمشاكل المرضية وخوفاً من العدوى بمرض الكوكسيديا الذي ينتقل من الأم الحاملة لمسبب المرض إلى النسل فتصاب إصابة شديدة بالمرض ، كما أن أقفاص الأرانب (خصوصاً الخشبية) تتلوث بمخلفات الأم وتصبح مصدراً مستمراً لعدوى النسل ، لذا يجب تنظيف وتطهير الأقفاص بصورة دورية .

٤- يفضل بعض المربين ترك الصغار المفطومة في قفص الأم ونقل الأم نفسها إلى قفص جديد ، وفي ذلك فائدة كبيرة للصغار المفطومة نظراً لأنها لا تتعرض للتأثير المضعف نتيجة نقلها إلى مكان جديد ، والأم لا تتأثر كثيراً نتيجة للنقل علاوة على أنها تقبل التلقيح بسرعة عند نقلها إلى القفص الجديد .

٥- يتحدد برنامج تغذية الصغار تبعاً للغرض الذي تربى من أجله فتقدم عليقة التسمين لنسل التسمين وعلائق النسل العادية لقطعان الاستبدال .

وقاية نتاج الأرانب من الأمراض :

تمتد الفترة الأكثرحرجاً في حياة الأرانب منذ ولادتها حتى موعد فطامها، حيث يحدث معظم النفوق فيها ، حتى أن سلامة النتاج في هذه الفترة هي نجاح لبرنامج التربية . وتتعرض الصغار إلى المشاكل الصحية التالية :

١- تتعرض الصغار بعد الولادة مباشرة للإصابة بنزلات البرد أو لهجر الأم لها، لذا يجب في مثل هذه الحالة تدفئة الحظيرة تدفئة صناعية .

٢- تظهر الالتهابات المعوية المعدية والخطيرة عبد الأرانب وخاصة في الأعمار الصغيرة ابتداء من عمر أسبوعين وهي قاتلة بالنسبة للأرانب ، وتسببها العصيات القولونية E.Coli وجراثيم السالمونيلا Salmonellosis التي تتواجد في الماء والأغذية الملوثة .

ويفضل من أجل الوقاية إضافة الصادات الحيوية في العليقة بصورة مستمرة ولمدة /٨-١٠/أسابيع بمعدل/ ١٠-٢٠/ غرام من المادة الفعالة للمضاد الحيوي في الخلطة العلفية المحضرة .

٣- تتعرض صغار الأرانب ابتداء من عمر /٤/ أسابيع للإصابة بداء الأكريات Coccidiosis وخصوصاً إذا كانت الأم سبق إصابتها بالمرض ، وتتوضع الإصابة في الكبد والأقنية الصفراوية والأمعاء ، لذا يفضل إضافة مضادات الكوكسيديا إلى العليقة بصفة مستمرة لمدة /١٠-١٢/ أسبوع ، وعند ظهور الإصابة تستعمل مركبات السلفا بمعدل/ ١-٢ /كغ لكل طن من العلف ولمدة /٥-٧/ أيام ، وللعلاج السريع يفضل حقن الأرانب المصابة بمحلول السلفاديميدين ٣٣% بمعدل/ ١/مل تحت جلد الرقبة .

٤- تتعرض الأرانب للإصابة بالجرب Mange، لذا يلزم غمس نهايات الأرجل والفم والأذنين بحذر في محلول واق من المرض مرة كل أسبوعين على الأقل ، ويفضل النيجفون أو الملاثيون ٠.٥%، وإذا ظهر المرض يعالج بتركيز أعلى من هذه المستحضرات أو باستعمال مركبات الكبريت بنسبة ١٠-١٥% ، كما يفضل استخدام مركب تيتموسول وأوديلين وتكرر المعالجة كل اسبوع حتى الشفاء ، ويجب الابتعاد عن استخدام المركبات الفوسفورية لسميتها الشديدة على الأرانب .

٥- تملك الأرانب حساسية شديدة للإصابة بجراثيم الباستوريللا التي تسبب مرض الزكام المعدي Snuffles والتسمم الدموي ، ويمكن علاج الأرانب المصابة بحقنها بمحلول السلفا ٢٣% بمعدل /١/مل تحت جلد الرقبة ، كما يمكن حقن أحد المضادات الحيوية مثل الكلورامفينيكول بمعدل /٢٠٠/ملغ لكل أرنب تحت جلد الرقبة .

الفصل العاشر
رعاية حيوانات التجارب
Management of Experiments Animals

إن استخدام حيوانات التجارب أو الحيوانات المخبرية في مجال الطب التجريبي وخاصةً في التشخيص و تحضير الأمصال أو اللقاحات يرجع إلى زمن بعيد ، وقد ازدادت أهمية هذه الحيوانات بعد اكتشاف المجهر وتقدم علم الجراثيم والحمات الراشحة ، لذا فإن حيوانات المخبر تشكل عنصراً هاماً و فعّالاً وضرورياً بالنسبة للأبحاث العلمية و خاصةً الطبية والبيولوجية ، هذا إلى جانب استعمالاتها بصورة واسعة في مجال الطب التطبيقي و التجريبي ، وتستعمل أيضاً من أجل اختبارات السموم ، والعقاقير والأدوية ، كما أنها تعد وسيلة طبية في معرفة مدى فعاليتها و صلاحيتها ، و من أجل تحديد الجرعات منها .

كما أنها تعد عنصراً هاماً في البحوث الفيزيولوجية في مجالات عدّة كتشخيص الحمل ، ودراسة سير عمل الأعضاء تحت شروط معينة (هرمونية مثلاً) واختبار اللقاحات والأدوية وتحديد مدى فعاليتها و سلامتها.

فوائد استعمالات حيوانات التجارب العلمية :

هناك ثمة فوائد كثيرة نذكر منها :

١- يمكننا ملاحظة التغيرات المرضية الإكلينيكية التي تشاهد على حيوان التجربة بعد حقنة برشاحة جرثومية أو بجراثيم كالجمرة الخبيثة والجمرة العرضية أو الكزاز ، أو بحمات راشحة معينة وغيره .

٢- تحديد قوة أو ضراوة virulence الجراثيم أو الحمات الرشحية وقياس الجرعة السمية toxic dose أو الجرعة المميتة Letal dose أو الجرعة العلاجية أو الوقائية Optimum dose .

٣- يمكننا بفضل حقن حيوان التجربة بالعوامل الممرضة كالجراثيم وغيرها عزل هذه الجراثيم التي يصعب استنباتها على المستنبتات الجرثومية العادية ، أو من أجل الزرع النسيجي للحمات الراشحة .

٤- تستعمل حيوانات التجارب من أجل الحصول على بعض أنواع الجراثيم الممرضة بحالة نقية تماماً كجراثيم السالمونيلا ، وعصيات السل ، وأنواع من المطثيات الحاطمة .

٥- يمكن رفع ضرواة الجراثيم أو الحمات الراشحة بتمريرها المتكرر على حيوانات التجربة الحساسة لهذه العوامل الممرضة .

٦- يمكن إضعاف فوعة أو ضراوة الجراثيم أو الحمات الراشحة بتمريرها على حيوانات مخبرية غير حساسة لها .

٧- تستخدم حيوانات التجارب من أجل تحضير العديد من اللقاحات الحية والمضعفة كلقاح الجدري عند الإنسان وغيره .

٨- تحقن الحيوانات الكبيرة المعدة للتجارب كالخيول والأبقار بالجراثيم أو بالحمات الراشحة بغية الحصول على مصل ممنّع يحوي على أجسام مضادة بتركيز عال للأغراض العلاجية كما في مرض الكزاز .

الشروط التي يجب توفرها في حيوان التجربة :

١- أن يكون الحيوان المخبريّ حساساً للتجربة ، أي حساساً للعامل الممرض المعدي وله القدرة على إنتاج الأجسام المضادة له .

٢- أن يكون خالياً من الأمراض ولم يتعرض لإصابة مرضية سابقة طبيعية أو تجريبية سواء بشكل ظاهر أو كامن .

٣- أن يكون رخيص الثمن وسهل التربية وشائع الاستعمال .

٤- أن يكون من الحيوانات التي يمكن السيطرة عليها و ضبطها بسهولة ، وأن تكون تربيته ليست بخطرة على الإنسان .

الأمراض التي يمكن تشخيصها باستخدام حيوانات التجارب:

١- **الفأر الأبيض** : الباستيروللوزس (التذيفن الدموي النزفي) ، السالمونيللوزس (الحمى التيفية) ، والتذيفن الدموي المعوي Enterotoxaemia، والجمرة الخبيثة ، التريبانوزوميازس (داء المثقبيات) ، والكزاز ، وذيفان التسمم الغذائي .

٢- **الهمستر** : البروسيللوزس (الإجهاض المعدي) ، والوذمة الخبيثة .

٣- **خنزير غينيا** : البروسيللوزس (الإجهاض المعدي) ، والرعام ، والكزاز ، والجمرة الخبيثة والتسمم اللقالقي Botulism ، والجمرة العرضية Black Leg ، والبيلة الخضابية العصوية ، والباستيروللوزس (التذيفن الدموي النزفي) والسل .

٤- **الأرانب** : الباستيروللوزس (التذيفن الدموي النزفي) ، والسل ، وداء الكلب ، ومرض الجدري .

٥- **الدجاج** : السل (النوع الطيري) .

- العناية بحيوانات التجربة :

من أجل الحصول على حيوانات تجربة جيدة وسليمة من الأمراض تفي بالغرض المطلوب يجب توفير الشروط التالية :

أولاً- الماء :

يجب أن يقدم إلى حيوانات التجارب الماء النظيف بوفرة كافية ، وحتى لا يعبث الحيوان بالماء ويلوثه فإن الماء يوضع في زجاجة سعتها /٢٥٠-٥٠٠/مل ، توضع مقلوبة فوق قفص الحيوان و تتصل فوهتها بأنبوب زجاجي دقيق تدخل نهايته إلى داخل قفص الحيوان بحيث تكون في و ضع مريح يشجع الحيوان على امتصاص حاجته من الماء كلما احتاج .

ومن الجدير بالذكر أن تغذية بعض الحيوانات كالأرنب وخنازير غينيا بكميات وافرة من الكرنب والخس قد يجعلها لا تحتاج كثيراً إلى زجاجات الماء ،

ولكن يجب أن يلاحظ عامة أن حرمان حيوان التجارب من الماء يعمل على فقدان حيويته ، ويقلل من معدل تناوله الغذاء ، وينقص من وزنه وقد تظهر لديه بعض العادات السيئة كظاهرة الافتراس وخاصة افتراس الأم لصغارها .

ثانياً– الغذاء :

يجب أن تقدم للحيوان بصورة منتظمة عليقة متزنة محتوية على النشويات والدهن والبروتين والفيتامينات والأملاح المعدنية بكميات ونسب كافية ومقننة وفقاً لنوع الحيوان وحاجته . وذلك حتى لا يظهر عليه أي عرض من أعراض النقص الغذائي ، الذي قد يؤثّر عليه ليس فقط من ناحية صحته ونموه فحسب ، بل تؤثر على نتائج الأبحاث التي يستخدم في جرائها .

وتنتج بعض مصانع الأعلاف الحيوانية حالياً أغذية متزنة وبأشكال متعددة (الأقراص والمساحيق) بحيث يسهل حفظها واستعمالها مصنعة لمختلف حيوانات التجارب ، توضع الأغذية عادةً في وعاء خاص يعلق بجانب قفص الحيوان ، حتى يكون في متناوله بصورة دائمة وفي حالة نظيفة بعيداًُ عن عبث الحيوان وتلوثه ببوله وبرازه ، وهذه هي الطريقة الأفضل ، أما إذا تعثر ذلك فممكن أن يوضع الغذاء في آنية توضع داخل قفص الحيوان ، ولو أن هذا يحتاج إلى مزيد من الجهد لتنظيف هذه الأواني باستمرار مع احتمال تلوث الغذاء وفقدان الكثير منه نتيجة لسهولة عبث الحيوان بالغذاء .

ثالثاً– النظافة :

إذا لم تربى حيوانات التجارب تحت ظروف بيئية خالية من الأقذار والتلوّث فإن صحتها سرعان ما تتدهور وقد تظهر عندها أمراض سارية ووبائية قد تقضي عليها تماماً . لذلك فمن الأمور الضرورية أن ينقل الحيوان مرة أو كثر كل أسبوع حسب الظروف إلى أقفاص نظيفة تماماً ومطهرة تطهيراً جيداً ، أما الأقفاص القذرة بما فيها من فرشة وبقايا الغذاء فإنها تنقل إلى حجرة خاصة حيث تنظف وتطهر وفقاً للقواعد الصحية السليمة حتى يصار إلى استعمالها ثانية وهي خالية تماماً من أي مسببات ممرضة .

هذا ويجب مراعاة ظروف حيوانات التجارب التي تكون في دورات تناسلية حيث تكون هذه الحيوانات حساسة لقلة أو كثرة تغيير أقفاصها ونقلها إلى أقفاص أخرى الأمر الذي يفقدها حيويتها وينقص من أوزانها وقد يؤثر على حملها أو رعاية صغارها ، لذا يجب الإقلال بقدر الإمكان من نقل مثل هذه الحيوانات ويكتفي بتغيير أقفاصها مرة واحدة كل أسبوع مع مراعاة نقلها برفق ووضع فرشة لينة عميقة ذات قابلية كبيرة لامتصاص السوائل حتى تحافظ على الظروف الصحية الجيدة أطول وقت ممكن .

رابعاً– الفرشة :

يجب مراعاة وضع فرشة نظيفة جافة من مواد لها قدرة عالية على امتصاص السوائل ، وتكون بعمق نحو/٣–٥/سم في قاع قفص الحيوان حتى تساعد على امتصاص مفرغات الحيوان وتعطيه الدفء والراحة ، وهناك أنواع كثيرة من المواد التي يمكن استعمالها كفرشة لحيوانات التجارب مثل نشارة الخشب الناعمة ومسح الخشب النظيف الخالي من المسامير، ويجب أن توضع للحيوانات الحوامل والتي على وشك الوضع بجانب الفرشة العادية كمية من مواد لينة نظيفة لتهيئ منها مهجعاً لحضانة صغارها فيوضع قصاصات رفيعة من الورق أو بعض من القطن الطبي للفئران ، والدريس أو التبن النظيف للأرانب وخنازير غينيا .

خامساً– الأقفاص :

يحتاج كل نوع من حيوانات التجارب إلى نموذج خاص من الأقفاص ، يراعى في تصميمه أن يوفر للحيوان مساحة كافية لحرية حركته التي تمثل نوعاً من الترييض اللازم في أسره ، ولضمان راحته وخاصة عندما ينام أو يتمدد في استرخاء كما هو الحال بالنسبة للأرانب ، ولضمان نظافة مرقد الحيوان يراعى في تصميم الأقفاص كذلك أن تكون أرضيتها من الشبك الممدد الذي يسمح بتساقط مفرغات الحيوان إلى أدراج أسفل الأقفاص ويمكن رفعها بين الحين والآخر لتنظيفها .

يجب أن يجهز كل قفص بحامل صغير ليحمل رقعة أو بطاقة مساحتها كافية كي يدون عليها في وضوح البيانات الخاصة بأوصاف الحيوان ونوعية

التجربة وتاريخها ، ويجب أن توضع هذه البطاقة في مكان خارج القفص بعيداً عن متناول الحيوانات حتى لا يقرضها أو يلوثها فتضيع دلالاتها الهامة بالنسبة للتجربة . ولا ترفع هذه البطالقة من جانب القفص إلّا بعد إتمام التجربة والانتهاء تماماً من تسجيل نتائجها .

سادساً – التهوية :

إذا حفظت الحيوانات في حجرات رديئة التهوية فإن الهواء يصبح محمّلاً بالغبار والغازات الضارة والروائح الكريهة ، الأمر الذي يسبب متاعب خطيرة تهدد صحة الحيوانات وأهمها أمراض الجهاز التنفسي التي تسبب نسبة نفوق بينها، إضافة إلى تأثيرها على صحة الإنسان القائم على رعايتها . لذا يجب الاهتمام بتصميم مساكن هذه الحيوانات كي تكون جيدة التهوية مع مراعاة عدم تعرض الحيوانات للتيارات الهوائية ضمنها .

سابعاً– الحرارة والرطوبة :

يتطلب كل نوع من حيوانات التجارب ظروفاً خاصة بالنسبة للحرارة والرطوبة ، ولذلك فيجب أن تكون الظروف البيئية بالحيوان في حدوث الدرجات المثلى من حيث الحرارة والرطوبة ، مع مراعاة حدوث أي تذبذب أو تغيير مفاجئ وخاصةً في درجات الحرارة حتى لا يؤدي الأمر إلى نفوق الحيوانات أو تدهور صحتها وظهور بعض العادات السيئة لديها كلعق البول والافتراس والتي كثيراً ما يكون سبب ظهورها اضطراب العوامل البيئية هذه.

وقد تضمحل كذلك الكفاءة التناسلية عند هذه الحيوانات .

ثامناً– معاملة الحيوان :

عند التعامل مع حيوانات التجارب والإمساك بها يجب مراعاة طبائع هذه الحيوانات وخاصةً تلك التي لها القدرة على المهاجمة والعض كالفئران ، إلا أنه في أغلب الأحوال إذا تعودت مثل هذه الحيوانات على المعاملة اللطيفة المتكررة والمتميزة بالعطف فإنها سرعان ما تصبح وديعة وهادئة يسهل الإمساك بها والتعامل معها . لذا يجب مراعاة عدم إزعاج هذه الحيوانات بالضجيج أو فتح وإغلاق الأبواب

بعنف ، إلى جانب اختيار الأماكن المناسبة لمسكنها بحيث يتوفر فيها الهدوء والبعد عن ضوضاء الطريق والسيارات .

وعند الحاجة للإمساك بالحيوان حينئذ يوضع قفصه فوق منضدة في مكان متسع مضيء ، ويفتح باب القفص بهدوء ورفق ، ويدخل القائم على العمل يده ببطء ثم يمسك الحيوان بحزم وبدون تردد أو تسرع أو عنف ، ثم يخرجه من قفصه مع إعطائه شعوراً بالطمأنينة والأمان وذلك بإسناد وتدعيم جسمه إلى راحة اليد من أسفل مع ملاحظة تحاشي خطر سقوطه على الأرض . ويجب على الإنسان حينما يقرب يده من الحيوان أن يعطيه شعوراً بالعطف والرفق ولا يعطيه إحساس المفاجأة والعنف . وعلى القائم على رعاية هذه الحيوانات أن يكون مدرباً تدريباً كافياً وأن يكون متمتعاً بالثقة بالنفس والثبات والعطف على الحيوان دون الخوف منه، وعموماً لكل نوع من حيوانات التجارب طريقة خاصة بالإمساك والتحكم فيه أثناء فحصه أو حقنه بحيث إذا استعمل بصورة صحيحة فإن الإنسان يستطيع أن يتجنب الأخطار المتوقعة منه وخاصة عند شعوره بالخوف وانتهازه الفرصة لمهاجمة الإنسان كوسيلة للهرب من الخطر الذي يشعر بأنه محدق به .

نماذج من حيوانات التجارب

١- الفئران البيض الصغيرة Small white mice :

حيوانات جبانة إلا أنه من الممكن جعلها أليفة بسهولة ، وتكون عادة نشطة ليلاً ، وقد يكون الإمساك بها صعباً لصغر حجمها ، تحتاج أقفاصها للتنظيف باستمرار على الأقل مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعياً .

يستخدم هذا النوع من الفئران استخداماً واسعاً في مجال الطب التطبيقي والأبحاث العلمية أكثر من أي نوع آخر من حيوانات التجارب ، وتستخدم الفئران الصغيرة في تحضير الأمصال ، والأبحاث الجرثومية والفيزيولوجية .

يوجد من هذا النوع من الفئران عترات متعددة لكل منها صفاتها وخصائصها المميزة وفقاً للون والحجم والطبائع ، وتحتاج كل عترة عادة إلى ظروف رعاية بيئية خاصة بها ، غير أن هناك نقاطاً عامة حول رعاية هذه الحيوانات وأهمها التالية :

الخصائص البيولوجية :

أ- **النضج الفيزيولوجي** : يصل الفأر الأبيض الصغير إلى مرحلة النضج الجنسي عادة بعمر /٦-٨/ أسابيع ، إلا العمر المناسب للاستيلاد هو /١٢-١٨/يوماً بمتوسط/١٠/أسابيع .

ب- **الشبق** : يأتي الشبق الأول للفأرة عندما تبلغ جنسياً أي بعمر/٦-٨/أسابيع ويتكرر كل نحو /٥/ أيام ، ويبلغ طول دورة الشبق نحو /١٩-٢١/يوماً ، ويأتي الشبق الأول بعد الولادة بفترة /٢٠-٢٤/ساعة ، تم يلي ذلك فترة سكون جنسية طويلة خلال فترة الرضاعة تستمر نحو /٢٠-٢٥/ يوماً ، إلا أن فطام الصغار يعجل ظهور الشبق بفترة /٢-٤/ أيام .

وحينما يتواجد الذكور مع الإناث فإن الحمل التالي قد يحدث خلال /٢٤/ ساعة من التلقيح ، ومن الملاحظ أن ازدحام الحيوانات ضمن أقفاصها يؤثر في نشاط دورة الشبق فيسرعها .

ج- الــولادة : تلـد الأنثــى فــي الـبطن الواحـد عـدداً مـن الجـراء يتـراوح بـين /٧-٨/ وتولد الصغار عارية دون شعر ، مغمضة العيون ومغلقة الأذان ، ثم ينمو الشعر ليغطي الجسم كله في خلال أسبوعين ، تفتح الأذن الخارجية في اليوم الثالث من الولادة ، بينما تفتح العيون بعد نحو / ١٢-١٤/ يوماً . متوسط سن الفطام /٢١/يوماً .

الوزن عند النضج /٢٨/غ بالنسبة للذكور و/ ٢٥/غ بالنسبة للإناث .

د- تمييز الجنس : من الممكن تمييز الذكور عن الإناث عند ولادتها حيث يكون للذكر حليمة جنسية أطول ، ويوجد كذلك مسافة أكبر بين هذه الحليمة وفتحة الشرج عنها في الأنثى ، أما بعد/ ٩/أيام من ولادة الصغار فإنه يظهر للأنثى /٥/ أزواج من الحلمات البارزة الواضحة الخاصة بالغدد الثديية .

تمتد مدة حياة هذا الحيوان إلى /٣/سنوات إلا أن الإناث تتناسل بصورة ناجحة ومنتظمة لمدة سنة من عمرها وبعد ذلك يقل تناسلها مع عدم الانتظام .

هـ- تناول الحيوان والإمساك به : إن أفضل طريقة لتناول الفأر هي التقاطه من ذيله ، مع أخذ الاحتياط بأن الإمساك بالذيل يجب أن لا يستمر طويلاً بل لفترة قصيرة وإلا فإن الفأر سرعان ما يلتف بجسمه ويقبض بأسنانه على يد الإنسان أو أصابعه . ويجب الاقتراب من الحيوان للإمساك به ببطء ودون إحداث هزات عنيفة لتجنب إزعاجه وقيامه بالدفاع عن النفس بالعض ، وإن السبب الشائع للعض عادة هو خوف الحيوان والإمساك به بطريقة قاسية ومفزعة له .

وحينما يراد حقن الحيوان بالعوامل الممرضة فإنه يمسك من منطقة القفا وحزم بين السبابة والإبهام حتى لا يستطيع أن يدير رأسه ويتمكن من العض ، ثم يتحكم في ذيله وأرجله الخلفية باليد الأخرى حتى يتم فحصه أو حقنه .

الظروف البيئية :

يجب أن يتراوح الحد الأمثل لدرجة الحرارة اللازمة لتربية ورعاية هذا الفأر بين /١٨-٢٤/مْ بمتوسط /٢٠/ مْ والرطوبة النسبية يجب أن تتراوح بين ٥٠-٦٠% .

الأقفاص :

تكون عادة من الحديد المغلفن ، والألمنيوم ، والتوتياء أو من الصلب غير القابل للصدأ ، وقد تحفظ الفئران وخاصة أثناء إجراء التجارب في أوعية زجاجية مهيأة بغطاء من التوتياء المثقب الذي يركب عليها زجاجة ماء الشرب ، وتتميز هذه الأواني بسهولة مراقبة الحيوان مع سهولة تنظفيها وتعقيمها ، ويوضع في قاع القفص أو الجرة الزجاجية فرشة من القطن أو نشارة الخشب .

و- نظم التربية :

هناك نظامان أساسيان للتربية ، الأول يستغل فيه شبق ما بعد الولادة والآخر لا يستغل هذا الشبق .

١- **نظام الزواج الأحادي** : حيث يبقى الذكر مع أنثى واحدة أو اثنتين أو ثلاث بصفة دائمة حتى نهاية مدة الإنتاج التناسلي ، ترفع الصغار من قفص الأم بفترة قصيرة قبل وصول البطن التالية المتوقعة وتستغل هذه الصغار لتكوين مستعمرات جديدة حينما يصل عمرها حوالي /١٠/أسابيع أو تستغل في إجراء التجارب .

وفي هذا النظام يتم الجماع في شبق ما بعد الولادة ، ولذلك فيتوقع من هذا النظام بطن من الجراء كل شهر تقريباً .

٢- **نظام الحريم** : وهنا يبقى الذكر (ذكر واحد) مع عدد من الإناث يصل إلى /٤/ إناث وبعد التلقيح وحدوث الإخصاب عند الإناث ترفع الحوامل إلى أقفاص انفرادية قرب نهاية الحمل ، وبعد ولادتها وفطام صغارها يعاد بها ثانية إلى الذكر، وفي هذا النظام يلاحظ أنه ينقضي فترة لا تقل عن /٦/ أسابيع بين كل بطنين متتاليين .

٣- **القتل الرحيم** : لعل أفضل طريقة لقتل الفأر بطريقة رحيمة تخلو من الألم إلى حد كبير هي استعمال غاز الفحم Co_2 ، ويجب أن يعطى الغاز ببطء شديد حيث أنه إذا تشبع المكان الذي فيه الفئران بالغاز بسرعة فإنها تتخبط تخبطاً عنيفاً ومؤلماً ، ومن الممكن قتل الفأر في الحال بضغط أو قرص العمود الفقري عند منطقة القفا .

٢- الفئران البيض الكبيرة Big white mice :

يستخدم فأر التجارب الكبير (الفأر الأبيض الكبير) بكثرة في مجالات عملية متعددة ، مثل اختبارات التسمم ، وتجارب علم النفس الفيزيولوجية والتغذية ، والجراثيم ودراسة التأثيرات المناخيّة أو البيئية على صحة الحيوان .

ويعتبر هذا النوع من حيوانات التجارب أكثرها ألفة لذلك فهو سريع الاستجابة للمعاملة الطبية و التدريب .

الصفات البيولوجية :

النضج الفيزيولوجي :

يصل هذا الحيوان إلى مرحلة النضج الجنسي في عمر /٥٠-٦٠/ يوماً ، والعمر المناسب للاستيلاد يكون عادةً مابين /٩٠-١٠٠/يوماً .

دورة الشبق :

يبلغ طول دورة الشبق عند الأنثى نحو/٤-٥/أيام ، ومن العلامات المبكرة التي تدل على حدوث الشبق ملاحظة ارتعاشات في الأذن وذلك حينما يربت الإنسان بهدوء عند رأس أو رقبة الفأرة ، تأخذ الأنثى وضعاً مميزاً حينما تصل اليد إلى مؤخرة الظهر علاوة على ظهور علامات القلق والعصبية على بعض الإناث في هذه الفترة .

الحمل والولادة :

تمتد فترة الحمل من /٢١-٢٣/يوماً ، و قد تزيد هذه الفترة أسبوعاً أو أكثر حينما تحمل الأنثى عدداً أكبر من الأجنة .

ويبلغ متوسط عدد الأجنة في البطن الواحد نحو/٩/ أجنة ، وعدد البطون من /٤-٥/ بطون في السنة . ويتم الفطام في عمر نحو/٢١/يوماً ، تمتد مدة حياة الفأرة نحو/٣/سنوات ، ومع ذلك فإن فترة التناسل المنتظمة لا تستمر سوى /١.٥/ سنة .

تمييز الجنس :

في عمر /٨-١٥/ يوماً يظهر للأنثى /٦/ أزواج واضحة من الحلمات .

تناول الحيوان و الإمساك به :

يلاحظ أن معظم عترات هذا النوع من الفئران حينما تتعرض للتناول والإمساك بصورة متكررة فإنها تصبح مستأنسة بصورة كبيرة ويسهل الإمساك بها دون خشية من العض ولا يجب أن يعود الفأر على الإمساك به من ذيله ، إذا كان هذا ضرورياً فيجب إمساك الذيل بالقرب من الجسم بقدر الإمكان . وأفضل طريقة للإمساك بوضع اليد فوق ظهر الحيوان وتكون رأسه بين السبابة والإبهام ثم يرفع الفأر بهدوء وحزم مع تدعيم ثقل وزن الحيوان .

الظروف البيئية :

يجب أن يتراوح معدل الحرارة الأمثل بين /٢١-٢٣/مْ ، أما الرطوبة النسبية يجب أن تتراوح بين ٤٠-٦٠% .

الأقفاص :

يجب أن تكون مصممة بحيث تعطي للحيوان حرية الحركة مع التهوية الجيدة وسهولة المراقبة ، والقفص الذي أبعاده /٦٠×٦٠×٢٥/سم مع انحدار إلى /١٥/سم إلى الأمام يكون مناسباً لإيواء/١٠/إناث مع اثنين من الذكور ، ومن الأفضل أن يخفض العدد عن ذلك .

نظام التربية :

يوضع ذكر واحد مع /٣/ إناث ، ويستبدل هذا الذكر بذكر آخر في نهاية الأسبوع تحاشياً لاحتمال عقم الذكر الأول . وقد يوضع ذكران في القفص مع الإناث لنفس الغرض وإذا حدث عراك بينهما يرفع أحدهما مباشرة ، وبالنسبة لفترة الراحة الجنسية للأنثى فالبعض يفضل تلقيح ما بعد الولادة ، والبعض الأخر يفضل إعادة الأنثى إلى الذكر بعد فطام صغارها. وعادة توزن الصغار بعد فطامها بحيث يتم إعدام التي تزن أقل من/٣٠/غ .

هذا ويفضل أن لا ترعى الأم أكثر من /٤/ من صغارها .

القتل الرحيم :

تعد طريقة استخدام الكلوروفورم أو غاز الفحم أكثر الطرائق الملائمة لقتل الفئران الكبيرة قتلاً رحيماً .

٣- الهمستر Hamster

حيوان صغير الحجم وبدين، يبلغ متوسط وزن البالغ منه نحو /٨٥-١٢٠/غ، ويتميز بأنه نظيف ويرتب مسكنه ، يكسو جلده فروة ناعمة وكثيفة ، وله ذيل قصير ، وأشداق أو جيوب وجنية يختزن فيها كمية كبيرة من الغذاء أحياناً ، ويمكن أن يكون أليفاً جداً ، ينام نهاراً وينشط ليلاً ، ويوجد منه أنواع أهمها الأوربي ، والصيني ، إلى جانب النوع السوري الذي يعرف بالهمستر الذهبي أيضاً، وهو متوسط الحجم ، ويعد من أفضل الأنواع من ناحية نجاح تربيته ، ويتميز بلونه البني المحمر المائل إلى الذهبي في أعلى جسمه ، أما أسفل بطنه فيبدو بلون رمادي ، ويحظى الهمستر السوري بأهمية متميزة في مجال دراسة الطب المقارن ، نظراً لسهولة إصابته بأنواع الطفيليات التي تصيب الإنسان .

الصفات البيولوجية :

أ- **النضــج الفيزيولــوجي :** يبلـغ الهمسـتر مرحلـة النضـوج الجنسـي فـي عمـر نحـو/١/شـهر، إلا أنـه لا يسـتخدم فـي أعمـال التناسـل إلا عنـدما يصـبح عمـره نحو/٧٠/يوماً.

ب- **الشبق :** تتكرر دورة الشبق عند أنثى الهمستر كل /٤/ أيام .

ج- **الحمل والولادة :** تبلغ فترة الحمل عند أنثى الهمستر /١٦/ يوماً ، أما الفطام فيتم عندما يبلغ عمر الصغار نحو/٢٠-٢٥/ يوماً ، ويبلغ متوسط عدد الأجنة في البطن الواحد /٢-٥/ أجنة .

د- **نظام التربية :** من الممكن تربية الإناث لأغراض التناسل في وقت مبكر من عمرها بعد أن تصل إلى شهرين ، وعادةً تستبعد الأنثى بعد أن تصل إلى /٩/ شهور أو عام على الأكثر ، وذلك لاضمحلال خصوبتها بعد هذا العمر لدرجة تصل إلى العقم .

يوضـع ذكـر واحـد مـع اثنتـين أو ثـلاث مـن الإنـاث فـي قفـص واحـد لمـدة /٩/ أيام وهذه الفترة كافية لتغطية دورتين من دورات الشبق .

ومـن الجـدير بالـذكر أن ظـاهرة الافتـراس كثيـراً مـا تلاحـظ فـي مسـتعمرات الهمسـتر حيـث تفتـرس الأنثـى صـغارها ، وخاصـةً فـي الأيـام الثلاثـة الأولـى بعـد ولادتها و هي الفترة الحرجة التي يجب أن تراقب فيها الأم وقد تفترس الأم الذكر أو تهاجمـه بـالعض بعـد الـولادة ولـذلك يفضـل أن يرفـع الـذكر قبـل الـولادة أو بعـدها مـن قفص الأنثى ومن الممكن التغلب على هذه الظاهرة بإتاحة الظروف البيئية الملائمة من حرارة ورطوبة مع تقديم العليقة المتزنة والماء النظيف بوفرة للحيوان .

هـ- **تنـاول الحيـوان والإمسـاك** بـه : إن أفضـل طريقـة لـذلك أن يرفـع الحيـوان بالسبابة والإبهام من الثنيـة الجلديـة الكبيرة التـي فوق منطقة القفا . ثم يقبض بقية الأصابع جيداً على جسم الحيوان .

و- **القتل الرحيم :** باستعمال الكلوفورم أو غاز الفحم .

٤- خنزير غينيا Pig of geania :

حيوان صغير حجمه يقارب حجم الأرنب ، موطنه الأصلي جنوب أمريكا، وهو حيوان لطيف ووديع وجبان تكاد أن تنعدم فيه صفة العض و العراك التي هي من الصفات التي يغلب ظهورها في مستعمرات حيوانات التجارب الصغيرة وخاصةً بين الذكور ،من السهل التقاطه وحمله باليد ليصبح أليفاً ، ليس له ذيل ، تحتاج أقفاصها للتنظيف مرتين أو ثلاث مرات أسبوعياً . يستعمل خنزير غينيا كحيوان تجارب في تشخيص بعض الأمراض ، و في تحضير الأمصال و اختبارات التسمم و الأبحاث الجرثومية .

وعلى خلاف بقية القوارض فإن خنازير غينيا تتصف بأنها ليس لها القدرة على التسلق والقفز بشكل جيد ، لذا من الممكن وضعها في أقفاص ارتفاعها /٥٠-٦٠/سم دون غطاء دون الخشية من هربها. أما الذكور التي لا تستخدم في أغراض التناسل فإنه يجب وضعها في أقفاص انفرادية ، ومن الممكن السيطرة على ظاهرة العراك بنقل الحيوان غير المرغوب فيه أو المشاكس إلى قفص أحادي .

الخواص البيولوجية :

أ- **النضج الفيزيولوجي** : يحدث النضج الجنسي عند خنزير غينيا مبكراً . حيث تنضج الإناث جنسياً في عمر/٣٠/ يوماً ، أما الذكور فتنضج في عمر/٧٠ /يوماً ، ولكنها عادة تستخدم في أغراض الأستيلاد حينما يصل عمرها نحو/ ٤-٦ / أشهر حيث يبلغ وزنها نحو/٧٠٠-٧٥٠/غ .

ب- **الشبق** : يتكرر الشبق عند الأنثى كل /١٦/يوماً ، وبعد أن تضع الأنثى جراؤها يأتيها الشبق خلال بضع ساعات من الولادة .

ج- **الحمل والولادة** : تبلغ فترة الحمل عند الأنثى نحو/٦٢-٧٢/يوماً ، ويتراوح عدد الجراء في البطن الواحد من/ ٢-٤ / أجنة ، وتولد الصغار في حالة متقدمة من النمو حيث تكون مفتحة الأعين ، وأجسامها مغطاة بالشعر ، وأسنانها نامية ، وتستطيع أن تأكل الغذاء العادي مع أمهاتها خلال فترة قصيرة

بعد الولادة إلى جانب الرضاعة ، وتعطي الأنثى نحو/٣-٤/بطون في السنة ، ومن السهل تمييز الجنس لديها منذ اليوم الأول من العمر.

تستطيع خنازير غينيا العيش في ظروف بيئية مختلفة ، إلا أنه في المناطق المتطرفة بظروفها البيئية يفضل تربيتها في بيئة درجة حرارتها/١٩/مْ ورطوبة نسبية ٤٥-٥٠% .

د- نظم التربية :

هناك ثلاثة نظم لتربية خنزير غينيا هي :

أ- **نظام الزواج الأحادي** : حيث تربى ضمن أزواج ذكر واحد مع أنثى واحدة ، وتفصل الصغار بعد فطامها بعد أن يبلغ وزن الفطيم نحو/١٨٠/غ .

ب- **نظام التزاوج المتعدد** : وفي هذا النظام يترك ذكر واحد أو عدد قليل من الذكور مع عدد كبير من الإناث ، وتفصل الصغار بعد فطامها ويبقى الآباء والأمهات لمواصلة التناسل .

ج- **نظام التربية غير المكثف** : تعد التربية في النظام الأول والثاني من الشكل المكثف حيث يستفاد فيها من شبق ما بعد الولادة ، أما في النظام الثالث فلا يستفاد من هذا الشبق .

وتتكون الوحدة الإنتاجية في هذا النظام من/٥-١٠/إناث مع ذكر واحد أو اثنين ، وقبل الولادة تعزل الأناث الحوامل إما في أقفاص انفرادية أوفي أقفاص ولادة مشتركة ، حيث يلاحظ أن خنزيرة غينيا تفضل الولادة وسط الأناث الأخرى، وبعد الولادة وفطام الصغار تعاد الأناث إلى الذكر.

- **القتل الرحيم** : يتم باستعمال الكلوروفورم وغاز ثاني أكسيد الكربون .